

Universidad Católica de Santa María

Escuela de Posgrado

Doctorado en Ciencias Ambientales



**IDENTIFICACIÓN DE ASPECTOS AMBIENTALES SIGNIFICATIVOS POR
ACTIVIDADES ANTRÓPICAS EN LAS PLAYAS DEL DISTRITO DE LA PUNTA
DE BOMBÓN, PARA GENERAR UN SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL:
PROVINCIA DE ISLAY, REGIÓN AREQUIPA, 2020**

Tesis presentada por el Maestro:

Angulo Salas, Orlando Fredi

Para optar el Grado Académico de:

Doctor en Ciencias Ambientales

Asesor:

Dr. Dávila Flores, Benjamín José

Arequipa – Perú

2021

UCSM-ERP

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

ESCUELA DE POSTGRADO

DICTAMEN APROBACIÓN DE BORRADOR DE TESIS

Arequipa, 22 de Abril del 2021

Dictamen: 000952-C-EPG-2021

Visto el borrador del expediente 000952, presentado por:

2014005511 - ANGULO SALAS ORLANDO FREDI

Titulado:

**IDENTIFICACIÓN DE ASPECTOS AMBIENTALES SIGNIFICATIVOS POR ACTIVIDADES
ANTRÓPICAS EN LAS PLAYAS DEL DISTRITO DE LA PUNTA DE BOMBÓN, PARA GENERAR UN
SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL: PROVINCIA DE ISLAY, REGIÓN AREQUIPA, 2020**

Nuestro dictamen es:

APROBADO

**1058 - DAVILA DEL CARPIO GONZALO HERMILIO
DICTAMINADOR**



**1341 - TICSE VILLANUEVA EDWING JESUS
DICTAMINADOR**



**1634 - ALCAZAR ROJAS HERMAN ENRIQUE
DICTAMINADOR**



**2346 - MOLINA RODRIGUEZ FREDY NICOLAS
DICTAMINADOR**



**5429 - BOCARDO DELGADO EDWIN FREDY
DICTAMINADOR**



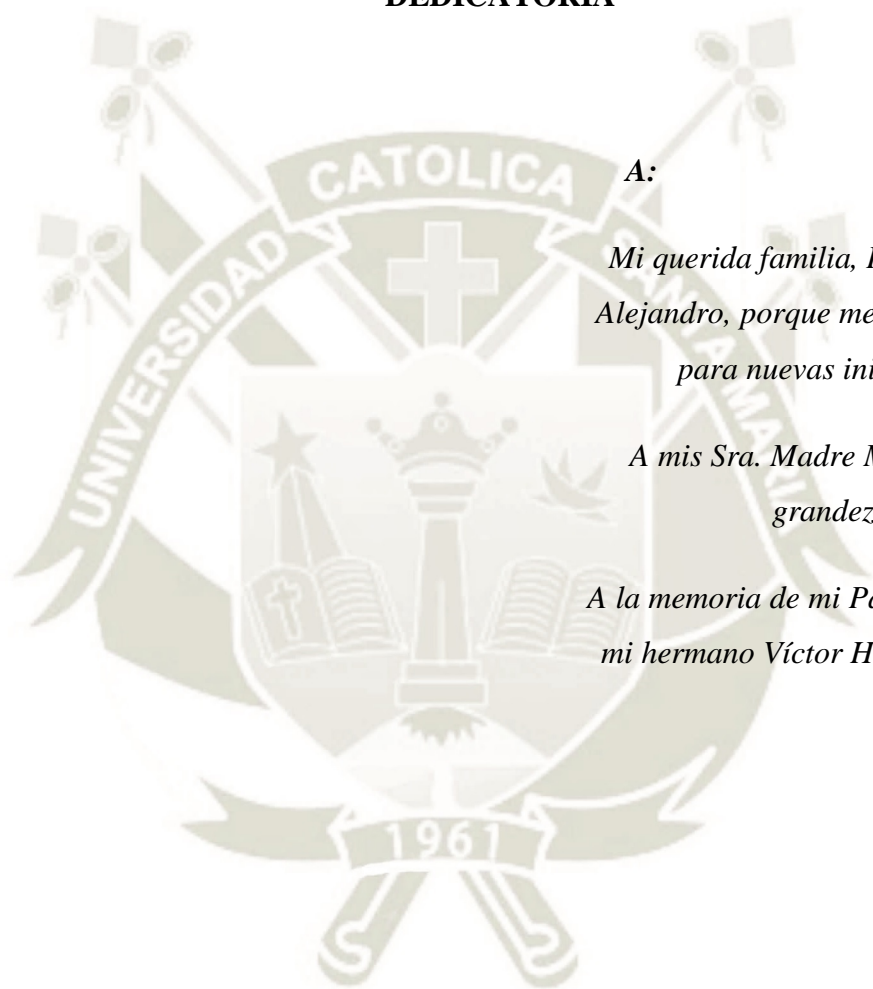
DEDICATORIA

A:

*Mi querida familia, Ivonne, Fabio,
Alejandro, porque me dan el soporte
para nuevas iniciativas.*

*A mis Sra. Madre María por su
grandeza*

*A la memoria de mi Padre Víctor y de
mi hermano Víctor Humberto (Tito)*



AGRADECIMIENTO

A:

La Universidad Católica Santa María, a la Escuela de Posgrado, a los señores doctores que con la transmisión de sus conocimientos hicieron de las Ciencias Ambientales la solución sustentable a los problemas que tiene la sociedad. Y que me permitieron ser parte de ellas. ¡Gracias!

La Municipalidad Distrital de Punta de Bombón, por las facilidades otorgadas. ¡Gracias!

INDICE

RESUMEN	
ABSTRACT	
INTRODUCCIÓN	1
HIPÓTESIS	5
OBJETIVOS	6
Objetivo General.....	6
Objetivos Específicos.....	6
CAPÍTULO I MARCO TEÓRICO	7
1. MARCO TEÓRICO.....	8
1.1. Marco Conceptual.....	8
1.2. Reseña Histórica	21
1.2.1. Norma Británica BS 7750 (1992).....	24
1.2.2. Reglamento (CCE) 761101 (Environmental Management and Audit Scheme – EMAS)	25
1.2.3. ISO 14001. Sistema de Gestión Ambiental.....	25
1.2.4. Adaptación a la nueva norma ISO 14001:2015.....	25
CAPITULO II MARCO METODOLÓGICO	27
1. GENERALIDADES	28
1.1. Planteamiento del Problema.....	28
1.1.1. Enunciado del Problema	28
1.1.2. Área del Conocimiento	28
1.1.3. Interrogantes de Investigación.....	28
1.2. Justificación.....	28
1.3. Variables de la Investigación	30
1.4. Tipo de Investigación.....	31
1.5. Nivel de Investigación	31
2. PLANTEAMIENTO OPERACIONAL.....	32
2.1. Técnica	32
2.2. Instrumento.....	32
2.3. Equipos y Materiales.....	32
2.4. Campo de Verificación	33
2.4.1. Ubicación Espacial	33

2.4.2.	Ubicación Temporal	33
2.4.3.	Unidades de Estudio	33
2.5.	Estrategias de Recolección de Datos	33
2.6.	Identificación de los Aspectos Ambientales	34
2.7.	Evaluación de significancia.....	36
2.7.1.	Evaluación de la Severidad	36
2.7.2.	Evaluación de la Frecuencia.....	38
2.7.3.	Valoración del Aspecto Ambiental.....	38
CAPÍTULO III RESULTADOS.....		41
1.	RESULTADOS	42
1.1.	Identificación aspectos ambientales.....	42
1.1.1.	Identificación de los Aspectos Ambientales en el Suelo	45
1.1.2.	Agua.....	46
1.1.3.	Aire	46
1.2.	Evaluación de aspectos ambientales	46
1.3.	Determinación de la capacidad de carga del sector playa.....	48
1.3.1.	Ubicación de las Playas de Punta de Bombón	48
1.4.	Determinación de la Capacidad de Carga en las Playas de Punta de Bombón	55
1.4.1.	Capacidad de Carga Física	55
1.4.2.	Capacidad de Carga Real	57
1.4.3.	Capacidad de Carga Efectiva	58
CAPÍTULO IV PROPUESTA DE SGA.....		64
1.	PROPUESTA DE SGA	65
1.1.	Contexto de la organización	65
1.1.1.	La organización y de su contexto	65
1.1.2.	Conocimiento de las necesidades y expectativas de las partes interesadas ...	66
1.1.3.	Determinación del alcance del Sistema de Gestión Ambiental.....	67
1.1.4.	Sistema de gestión ambiental	68
1.2.	Liderazgo.....	68
1.2.1.	Liderazgo y compromiso	68
1.2.2.	Política ambiental	69
1.2.3.	Roles, responsabilidades y autoridades en la organización	70
1.3.	Planificación	71
1.3.1.	Acciones para abordar riesgos y oportunidades	71

1.3.2.	Objetivos ambientales y planificación para lograrlos.....	72
1.4.	Apoyo.....	73
1.4.1.	Recursos	73
1.4.2.	Competencia.....	74
1.4.3.	Toma de conciencia	74
1.4.4.	Comunicación.....	74
1.4.5.	Información documentada.....	74
1.5.	Operación	75
1.5.1.	Planificación y control operacional	75
1.5.2.	Preparación y respuesta ante emergencias	76
1.6.	Evaluación del desempeño	76
1.6.1.	Seguimiento, medición, análisis y evaluación.....	76
1.6.2.	Auditoría interna.....	76
1.6.3.	Revisión por la dirección	76
1.7.	Mejora	77
1.7.1.	No conformidad y acción correctiva.....	77
1.7.2.	Mejora Continua	78
1.8.	Procedimiento de elaboración y revisión de política ambiental.....	79
1.9.	Procedimiento de identificación de requisitos legales y otros requisitos	85
1.10.	Procedimiento de identificación y evaluación de aspectos ambientales	92
1.11.	Procedimiento de comunicación interna y externa	102
1.12.	Procedimiento de segregación de residuos sólidos	107
1.13.	Procedimiento de recolección selectiva de residuos sólidos	112
1.14.	Procedimiento de almacenamiento temporal de residuos sólidos.....	118
1.15.	Procedimiento de caracterización temporal de residuos sólidos.....	122
1.16.	Procedimiento de etiquetado de residuos sólidos	140
1.17.	Procedimiento de disposición final de residuos sólidos	144
1.18.	Procedimiento de preparación y respuesta ante situaciones de emergencia	150
1.19.	Procedimiento de capacitación y sensibilización.....	161
1.20.	Procedimiento de seguimiento y control	169
1.21.	Procedimiento de evaluación del cumplimiento legal.....	174
1.22.	Instructivo de codificación de documentos	178
1.23.	Instructivo de código de colores	179
1.24.	Plan de Contingencia.....	181

CAPÍTULO V VALIDACIÓN Y EVALUACIÓN DE LA PROPUESTA	204
1. VALIDACIÓN Y EVALUACIÓN DE LA PROPUESTA	205
1.1. Metodología.....	205
1.2. Validación	209
1.2.1. Valoración del Nivel de Competencia de los Expertos	209
1.2.2. Validación de la Propuesta.....	210
CONCLUSIONES	223
RECOMENDACIONES	224
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	225
ANEXOS.....	234



Índice de Tablas

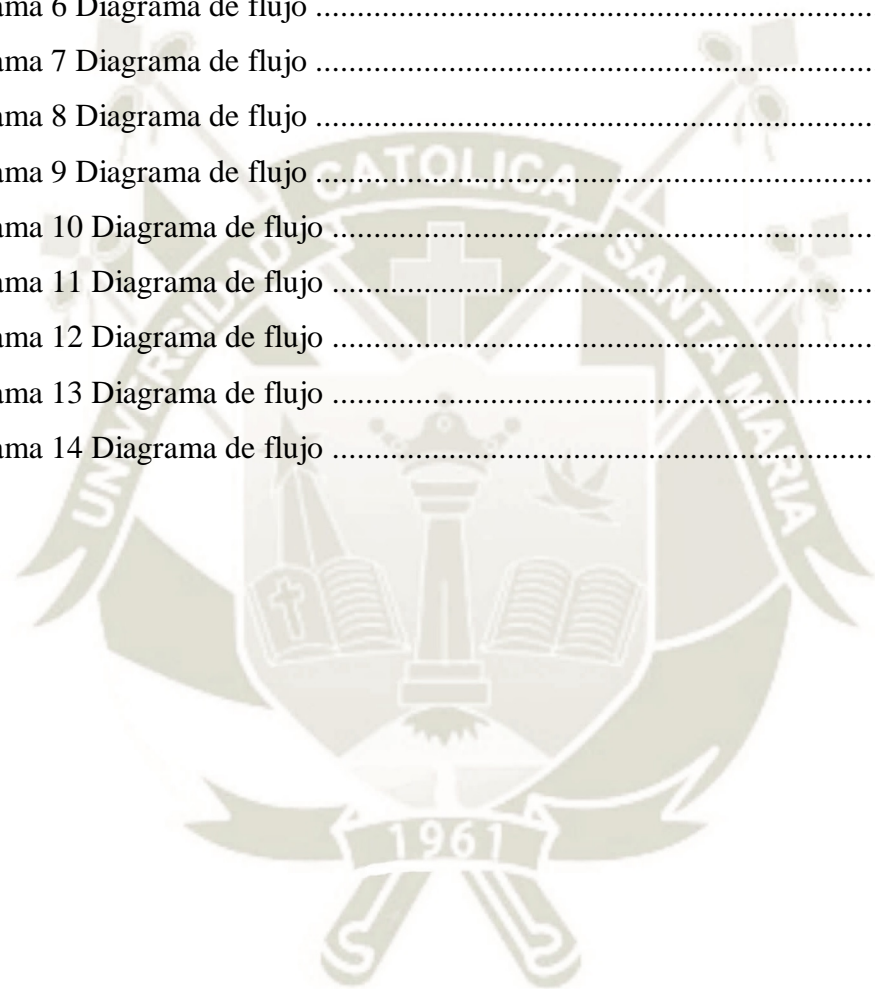
Tabla 1 Coordenadas geográficas de las playas	33
Tabla 2 Ficha de Evaluación de Aspectos Ambientales	36
Tabla 3 Evaluación de la severidad	37
Tabla 4 Evaluación de la Frecuencia	38
Tabla 5 Valoración del Aspecto Ambiental	39
Tabla 6 Índice de Aspectos Ambientales Significativos.....	40
Tabla 7 Índice de Aspectos Ambientales Significativos.....	47
Tabla 8 Ubicación Geográfica de las Playas de Punta de Bombón	49
Tabla 9 Perímetro y Área de las Playas de Punta de Bombón	49
Tabla 10 Equivalencia de Saturación Permitida (SP).....	55
Tabla 11 Cálculo de la Capacidad de Gestión para la primera y segunda playa	61
Tabla 12 Objetivos Ambientales	73
Tabla 13 Patrón de puntuación de los aspectos de argumentación.....	206
Tabla 14 Rango de puntuación y calificación del Coeficiente de Competencia (K) para los expertos consultados	207
Tabla 15 Resultados y Calificación de Competencia de los Expertos.....	210
Tabla 16 Resultados de calificación y puntuación de los expertos consultados sobre los aspectos ambientales significativos	211
Tabla 17 Resultados de calificación y puntuación de los expertos consultados sobre los aspectos ambientales de la actividad.....	212
Tabla 18 Resultados de calificación y puntuación de los expertos consultados sobre los aspectos ambientales de la actividad.....	214
Tabla 19 Resultados de calificación y puntuación de los expertos consultados sobre los aspectos ambientales de la actividad.....	216
Tabla 20 Resultados de calificación y puntuación de los expertos consultados sobre los aspectos ambientales de la actividad.....	218
Tabla 21 Resultados de calificación y puntuación de los expertos consultados sobre los aspectos ambientales de la actividad.....	220
Tabla 22 Resultados de la opinión de los expertos consultados sobre la relación de procedimiento que son parte de la propuesta del SGA.....	222

Índice de Figuras

Figura 1 Mapa mundial de la contaminación	10
Figura 2 Ciclo de Deming	32
Figura 3 Diagrama de análisis del proceso de aspectos ambientales.....	34
Figura 4 Diagrama de los Actividades Recreativas en la Playa	42
Figura 5 Diagrama de los Servicios Higiénicos	43
Figura 6 Diagrama del Servicio de Estacionamiento Vehicular	43
Figura 7 Diagrama del Servicio de Comida	44
Figura 8 Diagrama del Servicio de Vigilancia, Salvataje y Socorrismo.....	44
Figura 9 Diagrama de la Organización de Eventos Especiales	45
Figura 10 Ubicación de la Playa de Punta de Bombón.....	50
Figura 11 Mapa de ubicación del primer y segundo sector de Playa de Punta de Bombón	51
Figura 12 Esquema de un modelo de playa zonificada.....	53
Figura 13 Zonificación de la primera playa	53
Figura 14 Zonificación de playa	54
Figura 15 Representación de las puntuaciones de significancia asignadas por los expertos consultados a los aspectos ambientales producidos por las actividades recreacionales en la playa versus la significancia asignada en la propuesta.	211
Figura 16 Representación de las puntuaciones de significancia asignadas por los expertos consultados a los aspectos ambientales producidos por los servicios higiénicos en la playa versus la significancia asignada en la propuesta	213
Figura 17 Representación de las puntuaciones de significancia asignadas por los expertos consultados a los aspectos ambientales producidos por los servicios de estacionamiento vehicular en la playa versus la significancia asignada en la propuesta.....	215
Figura 18 Representación de las puntuaciones de significancia asignadas por los expertos consultados a los aspectos ambientales producidos por los servicios de comida en la playa versus la significancia asignada en la propuesta.....	217
Figura 19 Representación de las puntuaciones de significancia asignadas por los expertos consultados a los aspectos ambientales producidos por el servicio de vigilancia, salvataje y socorrismo en la playa versus la significancia asignada en la propuesta.....	219
Figura 20 Representación de las puntuaciones de significancia asignadas por los expertos consultados a los aspectos ambientales producidos por la organización de eventos especiales (musicales, deportivos y otros) en la playa versus la significancia asignada en la propuesta	220

Índice de diagramas

Diagrama 1 Diagrama de flujo	80
Diagrama 2 Diagrama de flujo	87
Diagrama 3 Diagrama de flujo	94
Diagrama 4 Diagrama de flujo	103
Diagrama 5 Diagrama de flujo	108
Diagrama 6 Diagrama de flujo	113
Diagrama 7 Diagrama de flujo	119
Diagrama 8 Diagrama de flujo	123
Diagrama 9 Diagrama de flujo	141
Diagrama 10 Diagrama de flujo	145
Diagrama 11 Diagrama de flujo	151
Diagrama 12 Diagrama de flujo	163
Diagrama 13 Diagrama de flujo	170
Diagrama 14 Diagrama de flujo	175



Índice de Anexos

Anexo 1 Matriz de Evaluación de Aspectos Ambientales	235
Anexo 2 Panel Fotográfico	238
Anexo 3 Cuestionario A	270
Anexo 4 Cuestionario B	271



Índice de Abreviaturas

AMS:	Alianza Mundial por el Suelo
CAD:	Corporación Americana de Desarrollo
CCE:	Capacidad de Carga Efectiva
CCF:	Capacidad de Carga Física
CCI:	Cámara de Comercio Internacional
CCR:	Capacidad de Carga Real
CCT:	Capacidad de Carga Total
CEPAL:	Comisión Económica para América Latina y el Caribe
CFC:	Clorofluorocarbonados
CINU:	Centro de información de las Naciones Unidas
CMMAD:	Comisión Mundial del Medio Ambiente y del Desarrollo
CONAM:	Consejo Nacional del Ambiente
CPPS:	Comisión Permanente del Pacífico Sur
DICAPI:	Dirección General de Capitanías y Guardacostas
DIGESA:	Dirección General de Salud Ambiental
EMAS:	Programa Europeo del Ecogestión y Ecoauditorías
EPA:	Agencia de Protección Ambiental.
FAO:	Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura.
GEO:	Perspectivas de Medio Ambiente Global, Global Environmet Outlook.
GTIS:	Grupo Técnico Intergubernamental de Suelos
ICC:	Limpieza Internacional de Costas y Riberas, - International Coastal Clean-up
MAPFRE:	Mutualidad de Seguros de la Agrupación de Propietarios de Fincas Rústicas de España.
MEF:	Ministerio de Economía y Finanzas
MINAM:	Ministerio de Ambiente
MINSAL:	Ministerio de Salud
OEFA:	Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
ONU:	Organizaciones de Naciones Unidas
OMT:	Organismo Mundial del Turismo
PET:	Polietileno Tereftalato
PNA:	Política Nacional del Ambiente.

PNUMA:	Programa de Naciones Unidas para em Medio Ambiente
SGA:	Sistema de Gestión Ambiental
SWSR:	Informe Mundial sobre Recursos del Suelo
UNEA:	Asamblea Ambiental de las Naciones Unidas
UNEP:	Programa de las Naciones Unidas para el Ambiente



RESUMEN

El distrito de Punta de Bombón recibe gran cantidad de veraneantes en época de verano, no está preparado para dar los servicios que los veraneantes exigen, se observa que los restaurantes, quioscos, servicios higiénicos, centro de primeros auxilios, seguridad, estacionamiento, áreas recreacionales, alquiler de sombrillas, salvataje, no están ordenados, no cuenta con agua potable ni alcantarillado.

Se han identificado aspectos ambientales significativos producto de las diferentes actividades antrópicas, que contaminan el suelo, agua y aire, utilizando el Diagrama de Análisis de Procesos, metodología que es conocida con el nombre de Caja Negra (Black Box), considerado un método eficaz para la identificación de aspectos ambientales. De los resultados obtenidos se identifica la generación de residuos sólidos, los cuales producen impactos negativos en el suelo, aire y agua, por las actividades desarrolladas.

El sector de playas tiene un área aproximada de 266,735.31 m², esta superficie varía por el comportamiento marino. Se propone que la Municipalidad, implemente un Sistema de Gestión Ambiental, (SGA) para la gestión de playas; que comprenda la estructura organizativa, los procedimientos, las prácticas, los procesos, las responsabilidades y los recursos para llevar y determinar a cabo la política medioambiental del sector playa y lograr que el nivel socioeconómico de los pobladores punteños mejore.

Se ha calculado la capacidad de carga que debe soportar cada sector de playa, para la zona de sombra (ramadas, carpas, sombrillas, toldos), zona dónde se calcula la ocupación de veraneantes; y la zona húmeda y dinámica (para práctica deportiva, caminata, otros), la Capacidad de Carga Física para la primera y segunda playa su es de 7,436 y 34,241 personas respectivamente, su Capacidad de Carga Real de 4,313 y 19,860 personas respectivamente, y su Capacidad de Carga Efectiva de 2,933 y 11,717 personas respectivamente, permitiendo desarrollar planes de prestación de servicio e implementación de un SGA.

Palabras clave: SGA, nivel socioeconómico, turismo sustentable, emprendedurismo, capacidad de carga.

ABSTRACT

The district of “Punta de Bombón” receives a large number of vacationers in summer, time but it is not prepared to provide the services that vacationers demand. It is observed that restaurants, kiosks, toilet services, first-aid center, security, parking, recreational areas, rental of umbrellas, salvage, are not tidied and the district does not have drinking water nor sewage systems.

Significant environmental aspect have been identified as a result of the different anthropic activities, which pollute the soil, water and air, by using the Process Analysis Diagram, a methodology known by the name of Black Box, considered an effective method for the identification of environmental aspects. From the results obtained, the generation of solid waste is identified. Which produces negative impacts on the soil, air and water, due to the activities carried out.

The beach sector has an approximate area of 266,735.31 m², this surface varies due to marine behavior. It is proposed that the Municipality implement an Environmental Management System (EMS); for beaches management; that includes its organizational structure, responsibilities, practices, procedures, processes and resources to determine and execute the environmental policy of the beach sector and achieve that the socioeconomic level of the inhabitants of Punta de Bombón is improved.

The load capacity that each beach sector must support has been calculated. For the shaded area (branches, tents, umbrellas, awnings), the area where the occupancy of vacationers is also calculated; and the wet and dynamic area (for sports, walking, etc.). The physical load capacity for the first and second beach is 7,436 and 34,241 people respectively, their Real Load Capacity is 4,313 and 19,860 people respectively, and their Capacity Effective load of 2,933 and 11,717 people respectively, allowing the development of service provision plans and the implementation of an EMS

Key words: EMS, socioeconomic level, sustainable tourism, entrepreneurship. Load Capacity.

INTRODUCCIÓN

La contaminación mundial es uno de los problemas más álgidos que atraviesa el planeta Tierra, en la actualidad la población mundial se calcula en 7,100 millones aproximadamente y para el año 2050 se estima que habría cerca de 10,900 millones, toda actividad humana genera contaminación, se ha estimado que cada persona genera 01 kg. de basura diaria (Naciones Unidas, 1992).

El litoral se ha convertido en uno de los espacios más importantes para el ser humano, se siente atraído por su clima, donde puede realizar actividades de turismo, ocio, recreo, alcanzar sensaciones de bienestar y paz interior derivado del disfrute activo y contemplación del mar, es un espacio de relax y reflexión.

Las playas ofrecen espacios para realizar una serie de actividades recreativas para sus visitantes, son hábitats para una variedad de plantas y animales, dan protección a la población que viven cerca de ellas protegiéndolas de los vientos y oleaje fuerte. Cuando los veraneantes visitan la playa para pasar momentos de ocio y recreativas se está generando una actividad económica, social y cultural en la población cercana, la playa es un recurso limitado y frágil.

La contaminación es producida por las actividades antropogénicas que provoca cambios sustanciales en la composición química natural de todo ecosistema, las playas no están ajenas a estos cambios y hay que preservarlas por la biodiversidad animal y vegetal que aportan, y generan atracción turística. El ecosistema de playa ofrece una variedad de servicios gratuitos que son de vital importancia para el bienestar del veraneante, como las actividades de ocio, es fuente de trabajo y riqueza para aquellos municipios con nivel socioeconómico alto y por otra parte reducen la pobreza en aquellas municipalidades con nivel bajo.

El informe de Global Environment Outlook (GEO), establece que toda sustancia química que llega al mar perjudica la salud de varias generaciones, fue presentado en la Asamblea General del Programa de la ONU para el Medioambiente, efectuada en Nairobi (Global Environment Outlook (GEO), 2020)

Estudios realizados por la CEPAL y la Comisión Permanente del Pacífico Sur, indican que en el Perú el 70% u 80% de la contaminación del mar proviene de los ríos, de los residuos municipales que no son recogidos por las municipalidades agravan esta condición (Comisión Permanente del Pacifico Sur CPPS, 2006).

En el Perú la playa más contaminada en el año 2015 fue la playa Carpayo situada en el Callao se recogieron 60 toneladas en un área de 500 m² (El Comercio, 2014), para el año 2019 está

considerada la playa Costa Azul situada en Ventanilla- Callao como la más contaminada, el material encontrado 463 fragmentos de micro plásticos por metro cuadrado, esta playa recibe toda la basura que produce la población de Lima. El Perú tiene 700 playas, distribuidas a lo largo de los 3080 kilómetros de litoral, y dos tercios de su población vive en zonas costeras y las actividades que realizan la contaminan, las municipalidades deben establecer procedimientos para evitar que sigan contaminándose.

En Arequipa, se ha corroborado que las playas de Mollendo, son las más contaminadas. Son 65 litros por segundo de agua residuales los que ingresan al mar en las temporadas de invierno, esta cantidad se duplica en verano.

El distrito de Punta de Bombón ubicado en la provincia de Islay - Región Arequipa, tiene una superficie de 575 km², a 23 m.s.n.m. ubicado a la latitud 17°10'22" sur; y longitud 71°47'35" oeste, a 142 kilómetros de la ciudad de Arequipa, en el Valle de Tambo, es un distrito costero, tiene un extenso litoral donde se ubican diferentes playas como: la Punta, Bombón, Catas, (las más concurridas), Boca del río, Cardones, Rincón de Corío, las Playuelas, Punta Carrizales, Punta Lobos, Punta Cordel, Quebrada Honda, el Muelle, Agua Salada y las Cuevas (poco conocidas).

En la estación de verano (diciembre a marzo), sus playas principales son muy concurridas por veraneantes que vienen de diversos lugares del país para pasar momentos de tranquilidad y de ocio; el sector playas tienen muchas deficiencias en los servicios que prestan, como: no hay servicio de agua y desagüe, los restaurantes se abastecen de agua mediante un camión cisterna, otros lo hacen del subsuelo; no existe un puesto de salud para atender cualquier emergencia, el comercio ambulatorio que ofrecen alimentos en condiciones sanitarias deficientes, la zona de parqueo para vehículos no tiene un debido orden y su ubicación es muy cercano al malecón que obstaculizan las rutas de evacuación en caso de una emergencia; no hay presencia de la PNP para la seguridad ciudadana, se cuenta con el servicio de Serenazgo pero no en la cantidad suficiente de personal, sólo se dedican a dar seguridad a zona de parqueo vehicular que es administrada por la municipalidad, no se tiene un local o caseta municipal que preste el servicio de información, hay un desorden total en la disposición y ubicación de las carpas, toldos, sombrillas, que ocupan toda el área de playa, no se tiene destinado una zona para sombra y otra para realizar actividades recreativas, deportivas. El servicio de salvataje (PNP), equipada con carros areneros, una moto náutica, e implementos de rescate. Los servicios de baños higiénicos y la piscina en buenas condiciones sanitarias y de salubridad.

Actualmente el área destinada al uso para los veraneantes, se divide en una zona de “ramadas” que es una costumbre de los residentes punteños, luego viene la zona donde se puede colocar por parte de los veraneantes sus carpas, toldos, sombrillas, perezosas, es compartida con los que alquilan este servicio. No se tiene espacios para practicar algún deporte, u otra actividad recreativa.

Se ha instalado algunos depósitos metálicos para los residuos sólidos u otros, pero en pocas cantidades, donde se depositan todo tipo de desechos (orgánicos, no orgánicos), papel, botellas plástico, otros. La limpieza de la playa se realiza cerca de finalizar la tarde.

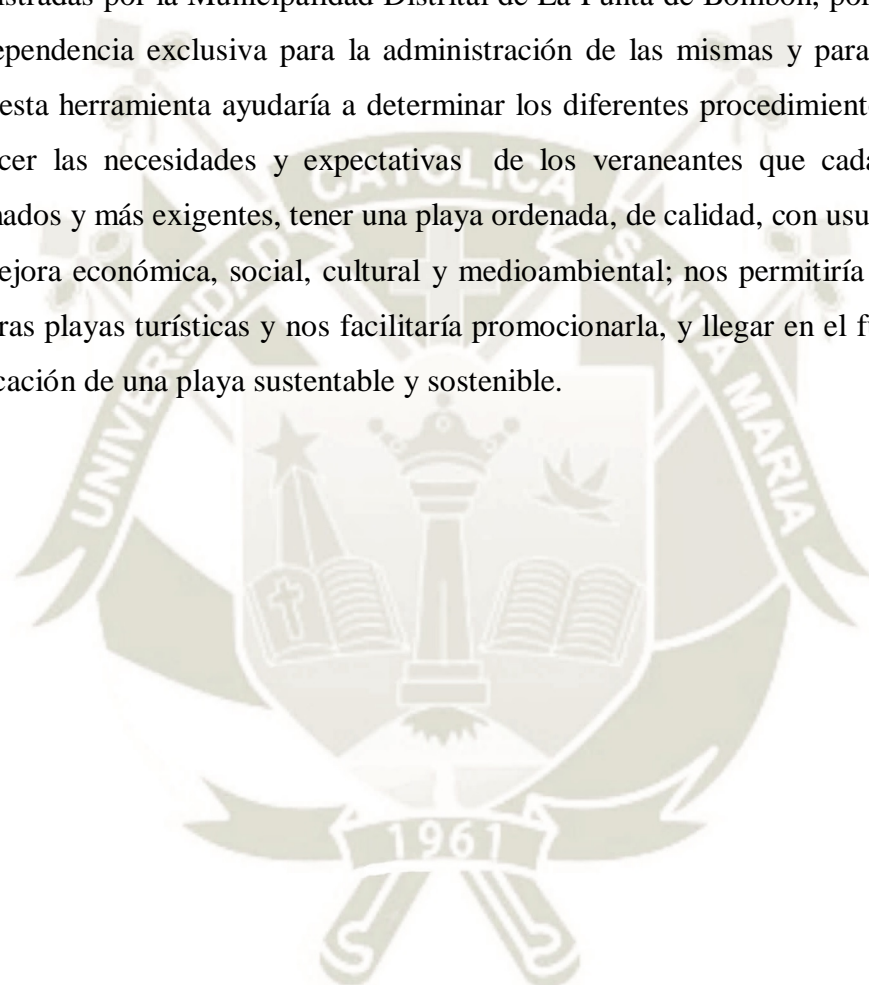
La comodidad que buscan los veraneantes está relacionada con el área de playa existente y de los servicios que puedan recibir, como: alimentación, seguridad, área para actividades recreativas, etc. Esto permitirá zonificar el área de la playa, en una zona llamada de Sombra para el uso de ramadas, carpas, sombrilla, y otra zona llamada Húmeda y Dinámica para la parte recreativa y baño. Para eso se determinará la carga máxima que debe soportar cada sector de playa y saber cuántas personas deben ocupar el área total de sombra que será destinada en la playa, que es la zona de estudio.

Por todas estas deficiencias que se observan, es necesario que la Municipalidad de Punta de Bombón implemente un Sistema de Gestión Ambiental (SGA), estableciendo los diferentes procedimientos a realizar, para tener una playa o playas debidamente gestionadas y que permita corregir todas estas deficiencias y hacer de ellas un lugar donde el veraneante pueda disfrutar de un rato de ocio en familia, que tenga un buen servicio de restaurante, baños, duchas, etc. Y sobre todo que la municipalidad pueda realizar políticas y procedimientos de conservación medio ambiental. Sus playas vienen siendo el atractivo para la época de verano que se tiene que aprovechar de una manera ordenada y que sean sostenible en lo económico, social y ambiental, como se deduce fácilmente, son los elementos ambientales (playas, biota, paisaje, etc.) que se aprovechan y que ciertamente se verían afectados. Los requisitos considerados para este sistema de gestión ambiental se encuentran establecidos en la norma ISO 14001.

El SGA, deben partir de un diagnóstico inicial, el cual incluye, entre otros, la determinación de los aspectos ambientales significativos, sobre los cuales luego se plasma toda la estructura del sistema de gestión que permitirán proteger los recursos usados y de esa manera lograr su sustentabilidad. Por otro lado, es importante también, describir algunas otras actividades

antrópicas que se desarrollan en la zona de playa y que estén generando aspectos ambientales para que también sean considerados dentro de la planificación del Sistema de Gestión Ambiental; teniendo claro que se debe incluir elementos y recursos que permitan planificar, implementar, verificar y tomar decisiones acerca de las acciones que se deben desarrollar para mantener la sostenibilidad del recurso playa.

Del análisis situacional expresado, se concluye que sus playas deben ser gestionados y administradas por la Municipalidad Distrital de La Punta de Bombón, por tanto debe crear una dependencia exclusiva para la administración de las mismas y para implementar un SGA, esta herramienta ayudaría a determinar los diferentes procedimientos a utilizar para satisfacer las necesidades y expectativas de los veraneantes que cada vez están más informados y más exigentes, tener una playa ordenada, de calidad, con usuarios satisfechos, con mejora económica, social, cultural y medioambiental; nos permitiría ser competitivos con otras playas turísticas y nos facilitaría promocionarla, y llegar en el futuro a tener una certificación de una playa sustentable y sostenible.



HIPÓTESIS

Dado que es posible identificar los aspectos ambientales significativos en el sector playas del distrito de la Punta de Bombón, es probable que se pueda proponer un Sistema de Gestión Ambiental que solucione la problemática identificada.

OBJETIVOS

Objetivo General

Proponer un Sistema de Gestión Ambiental en las playas de la Punta de Bombón

Objetivos Específicos

- Identificar los aspectos ambientales significativos en el suelo generado por la actividad antrópica en las playas de la Punta de Bombón.
- Identificar los aspectos ambientales significativos en el agua generado por la actividad antrópica en las playas de la Punta de Bombón.
- Identificar los aspectos ambientales significativos en el aire generado por la actividad antrópica en las playas de la Punta de Bombón.
- Proponer un sistema de gestión ambiental aplicada al sector playas del distrito de Punta de Bombón.



CAPÍTULO I

MARCO TEÓRICO

1. MARCO TEÓRICO

1.1. Marco Conceptual

La contaminación en el mundo.

La alteración del clima, la pérdida de la biodiversidad y la contaminación amenaza nuestro futuro y va depender de cómo nos preparamos para tener un sector productivo y de consumo comprometido con la conservación del medio ambiente; Antonio Guterres dijo “estamos librando una guerra suicida contra la naturaleza, el año 2021 es decisivo para evitar lo irreversible” (Guterres, 2019).

La población mundial es de 7,100 millones aproximadamente y para el 2050 seríamos 10,900 millones, especialistas han estimado que cada persona produce 01 kilogramo diario de basura. Esta “basura” constituida por pesticidas, desechos químicos, metales pesados, desechos industriales, medicamentos, aceite de uso doméstico, desechos municipales y otros, por ser muy contaminantes generan impactos ambientales significativos, el calentamiento global tiene un efecto sobre la pérdida del oxígeno en el agua y es muy peligroso para la biodiversidad. La ONU informa que “más del 80% de las aguas residuales llegan a los mares sin ser depuradas o tratadas, las reservas de agua subterránea abastecen el 80% de la población mundial, y el 4% de estas aguas ya están contaminadas, Cada año se arrojan al mar 450 kilómetros cúbicos de aguas servidas y para diluir esta polución se necesita cerca de 6,000 kilómetros cúbicos de agua dulce; cada día 2 millones de toneladas de agua residual desembocan en las aguas del mundo” (Naciones Unidas, 1992).

La contaminación del agua pone en peligro la vida, las sequías son cada vez más extremas y la población va a tener fuertes limitaciones para tener acceso al servicio de agua potable en sus domicilios. “En todo el planeta 9 de cada 10 personas respiran aire impuro, la contaminación del aire provoca alrededor de 7 millones de muertes prematuras por año, principalmente en los países de ingresos bajos y medios, esta contaminación de aire también amenaza a la economía, la seguridad alimentaria y el medio ambiente. lo expreso el Secretario General de la ONU al conmemorar el primer aniversario del Día Internacional del Aire Limpio por un Día Azul. (Guterres, 2019)

Según el PNUMA la contaminación por ozono ha ocasionado de la pérdida de 52 millones de toneladas de cultivos cada año en el mundo, si se logra disminuir el calentamiento global en 1.5 grados Celsius ayudaría a reducir la contaminación del aire, las muertes y enfermedades (Carranza Jimenez, 2020).

La contaminación de los suelos por las actividades antropogénicas es producida por los químicos, residuos domiciliarios, agroquímicos, ganaderos, fertilizantes, riego con aguas residuales sin tratamiento, gases de fundición, transporte, entre otros que provocan una reducción en los volúmenes de producción de los cultivos y los productos cosechados en suelos contaminados son peligrosos para el consumo humano y animal.

Según la Lista Roja de Especies Amenazadas de la Unión Mundial para la Naturaleza, 11 mil 46 especies están en peligro de extinción, 816 ya se han extinguido. El 70% de los arrecifes de coral está muriendo como resultado de la contaminación producida por las actividades humanas y se estima que otro 32% por ciento de los arrecifes pueden ser prácticamente destruidos dentro de los próximos treinta años si no se adoptan las acciones correctivas apropiadas. Los Gobiernos (Central, Regional, Local), la industria y la población deben juntos coordinar acciones para reducir de manera significativa la cantidad de desechos que día a día vemos en nuestras playas y en nuestros océanos. (Carranza Jimenez, 2020)

La Organización Mundial para la Salud, (OMS), publicó el primer mapa de la contaminación mundial - 2011, como se puede observar en la figura 01.

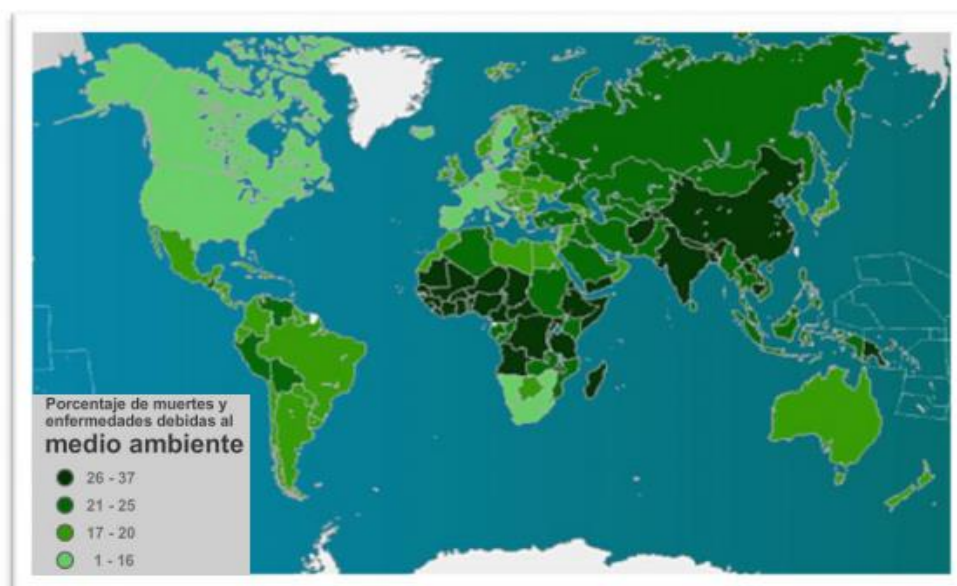


Figura 1: Mapa mundial de la contaminación

Fuente: Organización mundial de la salud, (2011)

La contaminación en América Latina

América Latina es una región ambientalmente privilegiada, entre los países que la conforman hay 6 que son biológicamente más diversos del mundo (Brasil, Colombia, Ecuador, Bolivia, Perú y Venezuela). América Latina en su conjunto posee una gran diversidad biológica (biodiversidad), enorme riqueza en variabilidad genética y de comunidades biológicas (ecosistemas), cuenta con una cuarta parte de la superficie boscosa del mundo, concentra el 31% y 50% de las especies de mamíferos, aves, reptiles, anfibios, plantas e insectos. La tasa anual de pérdida de los bosques en la región entre los años 2000 y 2010 fue del 0.46%, equivalente a más de 3 veces la tasa anual mundial; el cambio de uso del suelo para aumentar las tierras de cultivo y pastizales han aumentado la degradación de los suelos y la expansión de la desertificación. la contaminación ambiental es causada por:

- Tala indiscriminada.
- Extinción de las especies en aumento o en están en peligro de extinción
- Las grandes urbes o ciudades soportan alto índice de contaminación atmosférica y sonora.
- Incremento del efecto invernadero y del cambio climático.

- Mal manejo de los residuos y desechos sólidos.
- Incremento de la densidad poblacional
- Poca conciencia ambiental de la ciudadanía
- Incremento del nivel del mar; un aumento del nivel del mar de 01 metro tendría un impacto significativo para las poblaciones costeras.
- El fenómeno del niño, ocasionando grandes lluvias (inundaciones) y severas sequías.
- Contaminación de los mares y océanos, por plásticos. (micro plásticos)

La OCDE informa que la contaminación del aire es causante de la mortalidad prematura por encima del consumo de aguas insalubres o falta de saneamiento. El Smog que soporta la ciudad de Lima, se estima según la OMS de 15 mil muertes cada año debido a enfermedades respiratorias y cardíacas por la contaminación ambiental. Cada año se vierten aproximadamente 13 millones de toneladas de plástico que es una amenaza a la salud humana, la biodiversidad y la economía; en un informe de Greenpeace indica el hallazgo de islas de plástico que son grandes acumulaciones de basura plástica fabricada con polietileno y polipropileno y ha identificado cinco islas; 01 en el Indico; 02 en el Atlántico norte y sur; y 02 en el Pacífico norte y sur, estos plásticos llegan a los océanos y una de las causas es la irresponsabilidad de miles de bañistas que acuden a las playas para pasar un buen momento junto al mar y desechan estos plásticos.

Para dar solución a estos problemas de contaminación se debe buscar formas de cómo desarrollar los ecosistemas estableciendo norma o políticas de ordenamiento territorial identificando el área a preservar manteniendo su biodiversidad para el bienestar de las personas y comunidades. En América Latina gran parte de los países están avanzando en la institucionalización de políticas públicas y campañas para hacer frente a la contaminación por plásticos que amenazan los ecosistemas marinos y ciudadanos.

Según el informe de World Air Quality del 2018 el Perú se encuentra en el puesto 22 a nivel mundial como el país con mayor grado de contaminación ambiental. Y el

Ministerio del Ambiente ha informado que el Perú produce 23 mil toneladas de basura al día. (Ministerio del Ambiente (MINAM), 2018)

Día internacional de la Limpieza de playas:

Ante el crecimiento desmesurado de la contaminación marina la comunidad internacional ha creado el día internacional de la limpieza de playas para generar conciencia que las playas deben ser protegidas de la presencia de residuos contaminantes como las aguas residuales, residuos sólidos, especialmente plástico, edificaciones sin regulaciones que se establecen en áreas costeras protegidas, con el propósito que los visitantes disfruten de la playa.

Los colectivos de jóvenes, instituciones y ciudadanos concientizados para conservar limpias las playas acuden a estas y hacen una jornada de limpieza de toda la basura que la produce el veraneante y por la basura que desecha el propio mar.

El **Día Mundial de las Playas** se celebra el 18 de septiembre, iniciativa que surgió en 1986, por el Centro de Conservación Marina de los Estados Unidos

Ante la necesidad de educar a la población mundial de mantener las playas limpias y tiene por lema “Limpiemos las Playas por un Mundo Mejor”. Es importante hacer un uso racional de las playas, debido a que un número excesivo de vacacionistas, en ciertas épocas del año, podría causar efectos nocivos, en ellas, perjudicando los hábitats sensibles y frágiles, en algunos casos donde anidan las tortugas marinas o causando una sobrecarga en los hermosos corales formados a través de largas décadas. (Centro de Conservación Marina de los Estados Unidos, 2020)

Basura marina

Producto de las diversas actividades antrópicas en las playas, servicio de recojo de residuos domiciliarios inadecuado, no existencia de rellenos sanitarios, entre otros, produce una alta contaminación marina, el plástico uno de los principales contaminantes llega al océano y se descompone en microplásticos y se depositan en el fondo marino, “En los océanos existe cerca de 14 millones de toneladas de microplásticos” (Agencia Científica Nacional de Australia, 2020)

La contaminación marina puede ser producida por tres causas: “descarga de residuos desde fuentes terrestres, insuficiente limpieza en el borde costero y descarga de

basuras en el mar”. La primera las municipalidades no tienen un procedimiento adecuado para segregar y recolectar los residuos sólidos y líquidos domiciliarios y aunado a la inexistente educación ambiental de la población, hace que estos residuos sean arrojados en las orillas de los ríos o en zona de playa y llegan con facilidad al mar. La segunda, producida por las actividades realizadas por los veraneantes que acuden masivamente a las playas en la estación de verano y generan grandes cantidades de basura y arrojan los desechos en la arena o no tienen los depósitos o tachos ubicados en lugares de fácil acceso y en lo peor de los casos no hay la cantidad necesaria para depositar sus residuos, en algunos casos es tan grande la cantidad de residuos producidos que los municipios no tienen la capacidad de realizar dicha recolección. La tercera, ocasionada por embarcaciones que arrojan sus residuos y productos que no van a usar; a pesar que existe una normatividad que obliga a que cada embarcación tenga un manejo adecuado de sus desechos simplemente hacen caso omiso y no lo cumplen. (Comisión Permanente del Pacífico Sur CPPS, 2006)

Playas

“Es el lugar donde habitan miles de especies de flora y fauna silvestre, además de ser espacios de esparcimiento para millones de peruanos y visitantes extranjeros” (Ecozona Jóvenes, 2012).

Zona costera

“Territorio demarcado donde se lleva efecto una gestión administrativa por una institución con rango jurídico administrativo” (Barragán, 2014).

Área litoral

“Territorio de forma y dimensiones variables proveniente de la relación con la naturaleza y las actividades antropogénicas y comparten la presencia o dominio del mar” (Barragán, 2014).

Gestión integral de áreas litorales

“Expresión que busca administrar las actividades humanas con el objetivo de que no alteren los procesos naturales, y la capacidad de los ecosistemas para producción de servicios” (Barragán, 2014).

Contaminación

Es una modificación de las características químicas, físicas, biológica, de un ambiente o entorno producida de forma directa o indirecta por las actividades antrópicas en el agua, aire, suelo y pueden tener un impacto significativo en la calidad del entorno o en la salud humana. (Ministerio del Ambiente (MINAM), 2016)

Contaminación del suelo

“Ocurre cuando la concentración de un químico o sustancia es más alta de la que ocurrirá naturalmente sin que necesariamente se cause un daño” (Organización de Naciones Unidas para la Alimentación y Agricultura, FAO, 2019)

Polución del suelo.

“Se refiere a la presencia de un químico o sustancia fuera de sitio y/o presente en concentraciones más altas de lo normal que tiene efectos adversos sobre cualquier organismo al que no está destinado” (Organización de la naciones unidas para la alimentación y la agricultura FAO, 2019).

Daño Ambiental

“Daño o perjuicio que sufre el medio ambiente y sus componentes, que es producido por transgresión las normas legales” (Ministerio del Ambiente (MINAM), 2016).

Veraneante

“Son los usuarios de las playas que concurren para disfrutar el sol, la arena y las olas del mar” (Ministerio del Ambiente (MINAM), 2016).

Comerciantes

Son personas dedicadas habitualmente al comercio a través de la venta de alimentos, artesanías, ropa, accesorios y bebidas. (Ministerio del Ambiente (MINAM), 2015)

Gestión Ambiental

-Conjunto de procedimientos o actividades establecidos por la política ambiental institucional que permita el uso racional de todos los recursos naturales para el mejoramiento, conservación del medio ambiente. Su aplicación es dentro de un enfoque multidisciplinario,

Es un plan estratégico orientado a conseguir reducir los niveles de contaminación, del aire y agua, que afectan a la población peruana. (Ministerio del Ambiente (MINAM), 2011)

Sistema de Gestión Ambiental (SGA),

-La parte del sistema general de gestión que incluye la estructura organizativa, la planificación de las actividades, las responsabilidades, las prácticas, los procedimientos, los procesos y los recursos para desarrollar, implantar, llevar a efecto, revisar y mantener al día la política ambiental. (Organización Internacional de Normalización (ISO), 2015)

-El SGA es de aplicación voluntaria con la finalidad de proteger el medio ambiente para un desarrollo sostenible basado en procedimientos medioambientales y herramientas de gestión que interactúan entre sí para la conservación o protección del medio ambiente. (Ministerio del Ambiente (MINAM), 2021).

Aspecto Ambiental

-Es un elemento que proviene de las actividades propias que realizan las instituciones en su quehacer diario y pueden tener o no contacto con el medio ambiente y generando un impacto significativo. (Organización Internacional de Normalización (ISO), 2015)

Aspecto ambiental significativo

-Es aquel elemento de las actividades que realiza una empresa sea productos y/o servicios que al tener contacto con el medio ambiente puede o no causar un impacto significativo al ambiente.

-Que un aspecto ambiental sea significativo o no está supeditado a los procesos de producción que realiza una empresa y dónde está ubicada, toda institución tiene que realizar una rigurosa evaluación de los aspectos ambientales. (Organización Internacional de Normalización (ISO), 2015)

Impacto Ambiental

Es la consecuencia de toda actividad humana que genera un efecto sobre el medio ambiente que supone una ruptura del equilibrio ambiental, impactos ambientales más frecuentes son la contaminación el aire, agua, suelo, generación de residuos,

contaminación sonora, visual, empobrecimiento de los ecosistemas y pérdida de la biodiversidad.

-Cualquier cambio en el medio ambiente, sea adverso o beneficioso, resultante en todo o en parte de las actividades y servicios. (Silván, 2020)

Actividades antrópicas

Son todas aquellas actividades donde participa el ser humano, como la pesca, agricultura. Son actividades antrópicas deforestar, pescar, cultivar, etc.

Identificación de Aspectos Ambientales

-Proceso continuo que determina aspectos ambientales actuales o potenciales derivados de las actividades y servicios.

-Las instituciones tienen la necesidad de identificar aquellos aspectos ambientales que se presentan por sus actividades que realiza sean administrativas, producción o servicio que pueden tener impactos significativos o no sobre el medio ambientes. (Alcobendas, 2006)

Evaluación de Aspectos ambientales

-Es el proceso de valorar un aspecto ambiental identificado, tomando en consideración los criterios de significancia establecida en cada caso, con el propósito de seleccionarlo como significativo o no significativo.

-Después de la identificación de los aspectos ambientales, se tiene que realizar un proceso de priorización de los mismos, es necesario realizar una valorización y establecer cuál de esos aspectos ambientales pueden ser considerados como aspecto ambiental significativo. (Alcobendas, 2006)

Valoración del aspecto ambiental

Se establece en base a determinados criterios, se recomienda utilizar metodologías publicadas para poder establecer un proceso, pero según la norma ISO 14004-2016, las organizaciones están libres de establecer sus propias metodologías para determinar la significancia de sus aspectos ambientales. Esta norma solicita como mínimo por cada aspecto ambiental se tenga que valorar dos atributos, uno de ellos relacionados con la ocurrencia del aspecto ambiental, pudiendo considerarse la probabilidad o la frecuencia, y el segundo atributo a considerar es la consecuencia,

que puede medirse a través de la severidad o la intensidad del aspecto ambiental. (Organización Internacional de Normalización (ISO), 2015)

Evaluación de la severidad

Llamada también Intensidad, atributo que determina la consecuencia del aspecto ambiental, en la severidad se establece tres criterios para medir la severidad del impacto, esto son Bajo, Moderado y Alto. Por ejemplo, con el volumen de residuos sólidos peligrosos, o de gas contaminante que se emite, puede que sea poco el volumen vertido, pero altamente peligroso, como en la concentración de Cromo 6 en aguas residuales de curtiembres, si bien es cierto las concentraciones no son muy altas, pero se debe saber que en baja concentración el Cromo tiene efectos sumamente tóxicos en los organismos vivos. (Chauvet et.al, 2012)

Evaluación de la frecuencia

Atributo que determina la duración del aspecto ambiental, en la frecuencia normalmente se establece en escalas que van de día, semana, mes, año; dependiendo de cada uno de estos periodos de tiempo, se le establece valores que van relacionados con la importancia el periodo de tiempo. (Chauvet et.al, 2012)

Capacidad de Carga Total, CCT

“Determina cuantitativamente el número de personas que puede soportar una playa sin que se genere situaciones perjudiciales para los recursos” (Organización Mundial de Turismo (OMT), 2005).

Capacidad de Carga Física, (CCF)

“Es la cantidad máxima de visitas que se puede realizar a la playa durante el día. Está dada por la relación entre factores de visita (horario y tiempo de visita), el espacio disponible y la necesidad de espacio por visitante” (Cifuentes, 1996).

Capacidad de Carga Real, (CCR)

“Es la cantidad máxima de visitas que se puede realizar a una playa, luego de someter la CCF a los factores de corrección nombrados por Cifuentes” (Cifuentes, 1996).

Capacidad de Carga Efectiva, (CCE)

“Expresa la cantidad máxima de visitantes que puede soportar la playa durante el día (tomando en cuenta la capacidad de gestión por parte de los administradores de playa y los servicios prestados al visitante)” (Cifuentes, 1996).

Gobiernos locales

Son municipalidades provinciales o distritales que su función es administrar y gestionar una localidad y son parte de la estructura de un estado. La finalidad de los gobiernos locales es el desarrollo sostenible, prestación de servicios y representar a sus pobladores. (Ministerio del Ambiente (MINAM), 2015)

Desarrollo sostenible

-Permite mejorar el nivel de vida de las personas en lo económico, social sin afectar los ecosistemas satisfaciendo las necesidades de las presentes generaciones, sin poner en riesgo las generaciones futuras. (Ministerio del Ambiente (MINAM), 2011)

-El desarrollo de una comunidad se produce por el crecimiento económico, social, cultural y político, igualmente en la mejora de los servicios básicos como agua potable, vivienda, alimentación entre otros, utilizando recursos y sistemas naturales de manera inadecuada generando graves problemas ambientales, los recursos deben ser utilizados de manera sostenida y racional que no atente contra los aspectos culturas y a los derechos humanos, permitiendo que el desarrollo sea sostenible, sin comprometer que las generaciones futuras satisfagan sus necesidades.

-El crecimiento poblacional hace que los recursos ambientales que están disponibles no puedan sostenerse en el tiempo por su masivo consumo, no se trata de la cantidad de personas sino cómo hacer que los recursos sean suficientes. (Comisión Mundial del Medio Ambiente del Desarrollo CMMAD, 1988)

-El turismo es generador de empleo, ingresos económicos, permite elevar el nivel de vida de la población, también genera aspectos negativos porque consume recursos como agua, energía, aumento del uso del suelo, destrucción de paisajes, mayor producción de residuos sólidos y aguas residuales, pero estos aspectos negativos se puede controlar con un consumo responsable, es decir tener un turismo sostenible que satisfaga las necesidades de los veraneantes actuales y de la comunidad local en

lo económico, social, cultural, respetando la diversidad biológica y los ecosistemas. (Vilches, et all, 2012)

Certificado Ambiental

Documento oficial en conformidad con la norma vigente, se le otorga a instituciones públicas o privadas, es conferida por la autoridad ambiental responsable de hacer cumplir lo establecido en la legislación ambiental y que le autoriza realizar una obra o actividad. (Ministerio del Ambiente (MINAM), 2011)

Certificación de Playas

Reconocimiento que recibe una playa con la finalidad de asegurar una gestión ambiental de calidad para seguir sosteniendo el turismo para el beneficio de la comunidad en lo económico, social y cultural, (Botero, C. M. ; García, L. C, 2011)

Educación ambiental

Proceso continuo y permanente, que busca generar conciencia en la población para proteger nuestro ecosistema, es una dimensión de la educación integral, orientada a lograr el desarrollo sostenible ambiental, con la educación ambiental los ciudadanos adquieren conocimientos, desarrollan hábitos, habilidades, capacidades y actitudes y en la formación de valores para tener una sociedad relacionada con la naturaleza y motivar el desarrollo de los procesos económicos, sociales y culturales. (Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental (OEFA), 2014)

Política ambiental

-“Es una norma general que institucionaliza toda institución para establecer principios e intenciones para lograr un desempeño ambiental estableciendo objetivos y metas ambientales” (Organización Internacional de Normalización (ISO), 2015).

-Intenciones y direcciones generales de la Organización relacionadas con el desempeño ambiental como las ha expresado formalmente la alta dirección. (La política ambiental proporciona una estructura para la acción y para el establecimiento de objetivos ambientales y las metas ambientales). (Lozano Vera, 2015)

Plan de Manejo

Instrumento cuyo finalidad es reducir la generación y maximizar la valorización de los residuos bajo la perspectiva de eficiencia ambiental, tecnológica, económica y social, en base en el diagnóstico básico para la Gestión Integral de Residuos, diseñado bajo los principios de responsabilidad compartida y manejo integral, que considera el conjunto de acciones, procedimientos y medios viables e involucra a productores, importadores, exportadores, distribuidores, comerciantes, consumidores, usuarios de subproductos y grandes generadores de residuos, según corresponda, así como a los tres niveles de gobierno. (Lozano Vera, 2015)

UTM

“Proyección transversal Universal de Mercator, sistema para convertir coordenadas geográficas esféricas en coordenadas cartesianas planas” (Ministerio del Ambiente (MINAM), 2011).

MARCO NORMATIVO

Ley Orgánica de Municipalidades N° 27972, Art 80 Inciso 3.2: Las municipalidades tienen entre sus funciones regular y controlar el aseo, higiene y salubridad en los establecimientos comerciales, industriales, vivienda, escuelas, piscinas, playas y otros lugares públicos locales. Art. 70, inciso 3.3: promover la educación e investigación ambiental en su localidad e incentivar la participación ciudadana en todos sus niveles. (Diario oficial del bicentenario El Peruano, 2015)

Ley N° 26856 y su Reglamento N° 050-2006: Establece que las playas del litoral son bienes de uso público, inalienables e imprescriptibles y establecen zona de dominio restringido. (Diario oficial del bicentenario El Peruano, 2015)

Decreto supremo 010-2008-VIVIENDA; supervisión de las zonas de playa.

Decreto legislativo 1147, creación de la Autoridad Marítima Nacional - DICAPI

Resolución Ministerial N° 659-2010/MINSA: Aprueba la Directiva Sanitaria N° 038/MINSADIGESA.V.01, que establece el Procedimiento para la Evaluación de la Calidad Sanitaria de las Playas del Litoral Peruano.

Ley General del Ambiente / Artículo 120.- De la Protección de la Calidad de las aguas 120.1 El estado, a través de las entidades señaladas en la Ley, está a cargo de la protección de la calidad del recurso hídrico del país.

La Política Nacional del Ambiente (PNA)-2030, define y conduce las acciones de las instituciones del Estado para lograr un ambiente de calidad para todos los peruanos. intervienen los ministerios, gobiernos regionales y locales. (Velarde Vallejo, 2020)

1.2. Reseña Histórica

La Organización de las Naciones Unidas, realizó la primera conferencia sobre el medio ambiente en el año de 1972, y concluye después de analizar la problemática ambiental emitiendo la “Declaración de Estocolmo” donde los países participantes se comprometieron a tomar acciones para la conservación del medio ambiente. Lombana y Vásquez, 2012, dice “que antes de dicha conferencia se creía que el medio ambiente es inmodificable y lo único que se está produciendo es un cambio físico, el deterioro ambiental no solo es físico, sino abarca también lo social, cultural económico y político”. (Organización de la naciones unidas para la alimentación y la agricultura FAO, 2019)

En 1984 se constituye la Comisión Mundial sobre el Medio Ambiente y Desarrollo, con el objetivo de analizar la problemática ambiental y establecer propuestas o recomendaciones para resolverlos. La Comisión Bruntland, emitió su informe advirtiéndole a toda la comunidad internacional de las consecuencias sino toman acciones para evitar la contaminación, “pasado dos años se pudo observar que se presentaron graves desastres en diferentes lugares del mundo” (Lombana Ruiz, V., & Vázquez Osorio, M, 2012)

En la década de los setenta, los científicos informaron que la capa de ozono se estaba debilitando, En 1984 se descubre producto de este agotamiento el llamado “agujero de la capa de ozono”, producido por el uso indiscriminado de productos clorofluorocarbonados (CFC). (Yamuca Santos, E, 2010)

En 1985, 29 científicos de varios países se reunieron en Villach (Austria) y precisaron de forma contundente que “el cambio climático ya es una realidad inmediata y se debe tomar conciencia mundial para enfrentarlo” (Yamuca Santos, E, 2010).

Guevara et al. (2011) caracterizaron y cuantificaron subproductos provenientes de los residuos sólidos en las playas del sur de Costa Maya en el Caribe mexicano, encontraron aproximadamente 5 kg de residuos en una área de 40 m², los residuos encontrados fueron plástico, llantas de vehículo, residuos industriales que son muy

contaminantes y comunes en todas las playas, esto demostró que no se cumplía con las normas mexicanas vigentes sobre la conservación el medio ambiente de playas.

Palacios et al. (2002) analizó por un año la calidad de las aguas y caracterizaron los residuos encontrados en la playa de Tarará, Cuba, con el objetivo de contar con un plan que permita el tratamiento adecuado de los residuos sólidos y así evitar la contaminación, El estudio tuvo como resultado que las aguas cumplían con la exigencia sanitaria establecida para el uso de los veraneantes, y los residuos hallados el 45% provenían de material combustible, el 14% plástico, 31% envases de lata para bebidas y alimentos, 16% residuos orgánicos y 8% residuos forestales, como propuesta de solución es reciclar los residuos previo a un procedimiento de segregado y con los residuos forestales producir compostaje

Araujo y Costa (2007) utilizaron una metodología de diagnóstico visual para cuantificar los residuos en la playa turística de Pernambuco, Brasil. Usaron cuatro criterios de identificación según la presencia de residuos sólidos (A-ausente, B-trazas, C-inaceptable y D-objetable). En zona sur y norte de la playa observaron que había mayor volumen de residuos porque en esas zonas no se realizaba el recojo de residuos, en el sector central de la playa los niveles de acumulación fueron menor, con este análisis visual se pudo realizar un diagnóstico del estado situacional del nivel de contaminación y proponer un plan de cómo gestionar la playa.

La organización The Ocean Conservancy con ayuda de la Agencia de Protección Ambiental (EPA) y otras organizaciones, propusieron y llevaron a cabo la gestión de la limpieza internacional de costas (ICC) por sus siglas en inglés, “La primera limpieza de este tipo se llevó a cabo en Texas en 1986 y actualmente esta campaña incluye todos los estados y territorios de Estados Unidos y más de 100 países alrededor del mundo. El ICC es considerado como el esfuerzo más grande en el mundo en el cual se recopile información y se lleven a cabo limpiezas de áreas costeras y sumergidas” (The Ocean Conservancy, 1986)

Márquez y Rosado (2009) analizaron el impacto ambiental de los desechos sólidos producido por los turistas, vendedores y residentes en las playas de Riohacha, capital del departamento de La Guajira - Colombia. También determinaron la carga turística, y aplicaron una encuesta para determinar la percepción de los usuarios de olores desagradables proveniente de las playas. los residuos más encontrados son los orgánicos, plástico, vidrios, en aquellas zonas donde hay mayor concurrencia de

veraneantes encontraron gran cantidad de residuos sólidos, y pudieron inferir que la presencia de los residuos está condicionada a la concentración de veraneantes y de las actividades socioeconómicas que se realizan, sobre los olores que percibieron los veraneantes esta de la basura, orina, excrementos humano y animal

Botero (2011). Análisis tres playas del Distrito de Santa Marta, en la costa Caribe de Colombia, se identificaron los residuos más comunes, la metodología que usó fue la de cuantificar los residuos sólidos que se encontró en la arena, trazó franjas de 50 metros de largo por un metro de ancho. obtuvo un número de 19 residuos más comunes y que están presente en las playas del Caribe Colombiano, los agrupó en categorías según su naturaleza, esto permitirá establecer acciones de prevención. La investigación se desarrolló en el marco del Programa de Calidad Ambiental en Playas Turísticas, en desarrollo desde el año 2010 y hasta el 2013 en dos ciudades del Caribe Colombiano.

En la década de los 70 la población comenzó a presionar a las grandes empresas y corporaciones a que sean más responsables con el medio ambiente, logrando que implementen los SGA incluyendo seguridad y salud ocupacional con la intención de que toda empresa debe establecer criterios y procedimientos en todas sus áreas funcionales para la protección ambiental dentro de los principios del desarrollo sustentable o sostenible. (Lombana Ruiz, V., & Vázquez Osorio, M, 2012)

Al final de la década de los 80 y comienzos de los 90, tal experiencia fue consolidada por la Cámara de Comercio Intencional (CCI) y el Programa de las Naciones Unidas para el Ambiente (UNEP), en seminarios y guía para la implantación de programas de Auditorías ambientales como elementos de evaluación de los Sistemas de Gestión Ambiental. En 1987, el informe Brundtland, se denominó Nuestro Futuro Común, desarrollándose el concepto de “Desarrollo Sustentable”. Este concepto busca “la satisfacción de las necesidades básicas de las generaciones presentes, sin comprometer los recursos para las futuras generaciones”. (Lombana Ruiz, V., & Vázquez Osorio, M, 2012)

En el segundo semestre de 1989, la Asamblea de la ONU emitió la resolución 44/228 convocando a la Conferencia de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente y el Desarrollo o Cumbre de la Tierra en Rio de Janeiro.

La segunda Conferencia Mundial de la Industria, realizada en Holanda en 1991, se emite la Carta de Róterdam, donde se estableció 16 principios que son la base para el establecimiento de las diferentes políticas ambientales en una corporación o empresa. (Yamuca Santos, E, 2010)

En la Conferencia de Río, “La Cumbre de la Tierra” – 1992, se firman tratados sobre la biodiversidad, eliminación de los CFC, cambio climático, surgiendo los siguientes documentos:

- a. Declaración de Río (ayuda tecnológica, leyes efectivas que dicten los estados, indemnización por daños ambientales y el respeto a las culturas indígenas),
- b. La Agenda 21 (Programa de acción de los Estados).
- c. El Convenio sobre Biodiversidad (protección de la variedad de especies animales y vegetales).
- d. El Convenio sobre Cambio Climático (estabilización de la atmósfera de los gases de efecto invernadero).
- e. La Declaración de Principios de la Política Forestal.

El sector industrial toma conciencia de los daños ambientales que ocasiona sus productos y se establece el lema “del que contamina paga”, produciendo una responsabilidad tributaria por el daño ambiental, y aparece una serie de normas y reglamentos para tener un control de las emisiones y el Estado tendrían un rol de ser administrador de sus recursos ambientales.

El sector productivo, preocupado por el creciente nivel de imposiciones de carácter ambiental, toma la iniciativa de poner una estructura lógica que sistematice la gestión ambiental en la industria y compatibilizarla con los intereses de la calidad y la productividad. (Yamuca Santos, E, 2010)

1.2.1. **Norma Británica BS 7750 (1992)**

“Tiene como objetivo facilitar a las empresas la identificación de aquellos efectos ambientales producidos por sus actividades y analizar los que generen mayor impacto y ver como mitigar o eliminar mediante un plan ambiental”. (Roberts, H., & Robinson, G, 1999)

1.2.2. **Reglamento (CCE) 761101 (Environmental Management and Audit**

Scheme – EMAS)

Establece que las empresas industriales de transformación de manera voluntaria hagan suyo y en forma conjunta de un sistema de gestión y auditoría medioambiental.

Este Reglamento se le conoce también con el nombre de “eco auditoría”, porque supervisa y mide la efectividad del sistema de gestión o de la evaluación ambiental. (Roberts, H., & Robinson, G, 1999)

1.2.3. **ISO 14001. Sistema de Gestión Ambiental**

Las empresas que buscan un desarrollo sostenible se apoyan en la Gestión Ambiental como una herramienta para optimizar el uso de los recursos materiales, agua, energía, y cómo procesar su residuos y que no contaminen, como beneficio se tiene la reducción de costos, son más competitivos, con responsabilidad social y lo más importante que son reconocidos por la sociedad como una empresa que cuida el medio ambiente, “implementar un Sistema de Gestión Ambiental no es obligación legal es totalmente voluntario” el aspecto relevante de la norma es la búsqueda de la mejora continua del SGA, compromiso ambiental, política ambiental, auditorías periódicas al sistema, entre otras.

La finalidad de esta norma es la de proteger el medio ambiente y prevenir la contaminación y preservar los recursos para las generaciones futuras, cualquier empresa grande o pequeña, de transformación o de servicios puede implementarla,

Lo que se espera lograr con la implementación de la norma es que las empresas obtengan una certificación para poder vender mejor sus servicios o productos, esto implica realizar un gran esfuerzo de parte de todos los colaboradores (empleados, obreros), para llegar al objetivo de obtener una certificación. (Consejo Nacional del Ambiente - CONAM, 2003)

1.2.4. **Adaptación a la nueva norma ISO 14001:2015**

“La norma ISO 14001:2015 de septiembre de 2015. Ahora se debe ver de qué forma se realizará la transición de los sistemas de Gestión Ambiental para

incorporar los cambios” (Organización Internacional de Normalización (ISO), 2015).

La norma establece que la organización institucionalice una política ambiental, y que se comprometan en cumplir con todos los requisitos que ella exige y tener una política de calidad; la política ambiental la precisa la alta dirección de una organización y debe estar incluida en el sistema de gestión ambiental, estableciendo:

- El objetivo de la organización conociendo los impactos ambientales que sus procedimientos o actividades producen.
- Obligación de proteger el medio ambiente.
- Instituir los objetivos ambientales.
- Preservar la biodiversidad y los ecosistemas.
- Instituir la política de la mejora continua del SGA, para un mejor desempeño ambiental.
- La política ambiental debe ser comunicada dentro y fuera de la organización, (a todos los grupos de interés).

ISO 14001:2015 se basa en planificar, hacer, verificar y actuar (PHVA, o PHCA) conocido como el ciclo Deming; con la nueva reglamentación se propicia con mucha facilidad implantar un sistema de gestión ambiental (SGA) en todos sus procesos y lograr mayores compromisos de parte de la alta dirección. La ISO 14001:2015 seguirá la siguiente estructura que se muestra en la figura 01. (Organización Internacional de Normalización (ISO), 2015).



CAPITULO II

MARCO METODOLÓGICO

1. GENERALIDADES

El distrito de Punta de Bombón en años recientes está soportando una presencia masiva de veraneantes procedentes principalmente de la ciudad de Arequipa en los meses de diciembre a marzo, siendo los meses de enero y febrero los más concurridos. Sus playas vienen siendo el atractivo para la época de verano que se tiene que aprovechar de una manera ordenada y que sea sostenible en lo económico, social y ambiental, por eso se debe conocer la capacidad de carga, es decir cuántas personas pueden ocupar un espacio confortable, establecer su política ambiental e implementar un SGA en dichas playas para preservar su calidad ambiental.

1.1. Planteamiento del Problema

1.1.1. Enunciado del Problema

Identificación de aspectos ambientales significativos por actividades antrópicas en las playas del distrito de la Punta de Bombón, Arequipa, para generar un Sistema de Gestión Ambiental.

1.1.2. Área del Conocimiento

Campo: Ciencias ambientales

Área: Gestión Ambiental

1.1.3. Interrogantes de Investigación

- a. ¿Cuáles son los aspectos ambientales significativos identificados por actividades antrópicas en las playas 1 y 2, del distrito de La Punta de Bombón, Arequipa para generar un Sistema de Gestión Ambiental?
- b. ¿Qué efectos se espera de las actividades antrópicas sobre el suelo?
- c. ¿Qué efectos se espera de las actividades antrópicas sobre el agua?
- d. ¿Qué efectos se espera de las actividades antrópicas sobre el aire?

1.2. Justificación

Proponer un Sistema de Gestión Ambiental para el uso de las playas en el Distrito de Punta de Bombón, implica considerar los siguientes aspectos:

Humana: debido a no prever y aplicar medidas para la conservación y protección ambiental, la población humana se verá afectada en su salud y calidad de vida.

Actualidad: el cambio climático, el calentamiento global se está presentando en todo el mundo, y el Perú no es la excepción, por lo que el distrito de Punta de Bombón debe comprometerse desde ahora a aplicar medidas para evitar la contaminación y preservar el ambiente.

Socioeconómica: este problema involucra a todos los miembros de la comunidad, porque se debe buscar una solución integral, sin excluir a nadie por su condición económica, raza, religión, ya que siempre los más necesitados, son los más perjudicados.

Utilidad: se establecerá los procedimientos para que la municipalidad distrital genere programas de prevención ambiental en beneficio de los veraneantes o turistas y de su comunidad, a partir del cumplimiento de las leyes ambientales, logrando en un futuro, ser un distrito con playas ecológicas.

Generalidad: esta propuesta puede ser adaptada y adoptada por cualquier distrito costero de la provincia de Islay y porque no decir en cualquier distrito costero del Perú.

Verificación: debido al análisis que se hará en esta investigación podrá ser validada y contrastada con la realidad existente en el Distrito de Punta de Bombón.

Aplicabilidad ambiental: a las conclusiones que se llegue, podría generar propuestas de nuevas normas o rediseñar las actuales con la finalidad de facilitar la implementación de un sistema de gestión ambiental local.

1.3. Variables de la Investigación

Variable	Indicadores	Subindicadores	Técnica	Instrumento
Variable independiente Aspectos Ambientales Significativos	- Actividades Recreativas - Negocios -Otras actividades	Impacto en el suelo Impacto en el agua Impacto en el aire Impacto en el suelo Impacto en el agua Impacto en el aire Impacto en el suelo Impacto en el agua Impacto en el aire	La técnica de Black Box La técnica de Black Box La técnica de Black Box	Cámara fotográfica Cuaderno de trabajo
Variable Dependiente Generar un Sistema de Gestión Ambiental	-Evaluación de la severidad - Evaluación de la frecuencia -Valoración del aspecto ambiental	<ul style="list-style-type: none"> Severidad del impacto Costo de remediación del impacto Afectación a la comunidad Imagen de la empresa <ul style="list-style-type: none"> Ocurrencia menos de una vez al año. Ocurrencia una vez por año Ocurrencia más de una vez al año, pero menos de una vez al mes. Ocurrencia más de una vez al mes <ul style="list-style-type: none"> Significativo No Significativo 	<ul style="list-style-type: none"> La técnica de Evaluación de la Severidad <ul style="list-style-type: none"> La técnica de Evaluación de la Frecuencia <ul style="list-style-type: none"> La técnica de Valoración del Aspecto Ambiental 	<ul style="list-style-type: none"> Tabla de Evaluación de la Severidad <ul style="list-style-type: none"> Tabla de Evaluación de la Frecuencia <ul style="list-style-type: none"> Tabla de Valoración del Aspecto Ambiental

1.4. Tipo de Investigación

Aplicada: aportará a dar soluciones prácticas a los diferentes problemas sean estos del ámbito social o productivo

De campo: llamada investigación in situ porque se realiza en el mismo sitio donde se encuentra el objeto de estudio, se puede manejar los datos con mayor seguridad, se escribe de qué modo o porqué causas se produce una situación o acontecimiento particular.

Prospectiva: El inicio del estudio es anterior a los hechos estudiados, los datos se recogen a medida que se van sucediendo. En el diseño prospectivo la recolección se realiza luego de planificar el estudio disminuye el sesgo de selección y medición.

Observacional: El investigador no interviene en las variables, solo las observa de forma natural

No Experimental: o post facto, se basa en la observación que realiza el investigador sin que se altere intencionalmente alguna variable o su entorno estudiado.

Transversal o Sincrónica; permite analizar un problema en un determinado periodo de tiempo desde diferentes características o comportamientos de una población o muestra.

Cuantitativa: permite cuantificar el problema, basado en un procedimiento de análisis estructurado de la obtención de la información

1.5. Nivel de Investigación

El presente trabajo busca identificar actividades antrópicas y proponer acciones correctivas por lo que se puede determinar que es una investigación de nivel correlacional predictiva.

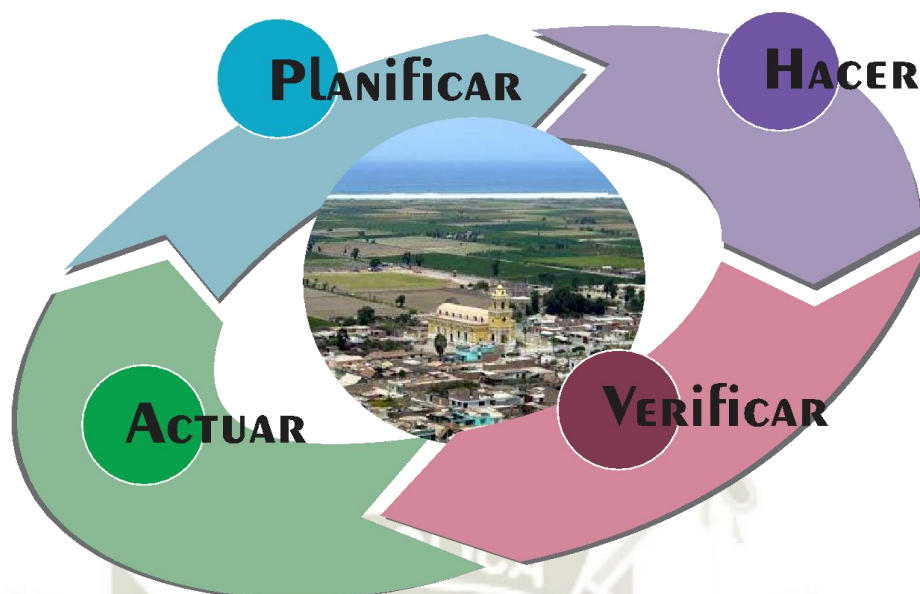


Figura 2 Ciclo de Deming

Fuente: Organización Internacional de Normalización (ISO), (2015).

2. PLANTEAMIENTO OPERACIONAL

2.1. Técnica

Se utilizaron los procedimientos del Sistema de Gestión Ambiental, ISO 14001:2015 y para identificación de los aspectos ambientales nos basamos en la elaboración de matrices.

2.2. Instrumento

Norma ISO 14001: 2015 Sistemas de Gestión Ambiental y el ISO 14004: 2004 como apoyo. Materiales, Normatividad y Legislación Peruana.

2.3. Equipos y Materiales

- Equipo portátil de cómputo.
- Cámara fotográfica
- Cuaderno de trabajo
- Material de escritorio.

2.4. Campo de Verificación

2.4.1. Ubicación Espacial

Distrito de Punta de Bombón, Provincia Islay, Región Arequipa, su ubicación geográfica: longitud -71.550720, latitud -17.1600400, coordenadas geográficas en grados decimales.

2.4.2. Ubicación Temporal

La presente investigación se llevó a cabo en su parte evaluativa en campo durante el año 2020.

2.4.3. Unidades de Estudio

En este caso se considerará unidad de estudio a dos playas de Punta de Bombón, Identificadas como primera y segunda playa. (sector 1 y 2), sus coordenadas geográficas son:

Tabla 1 Coordenadas geográficas de las playas

Sector / Playa	Coordenadas inicio	Coordenadas fin
Playa 01	17°11'27.64" S	17°11'30.14" S
	71°47'31.19" O	71°47'18.03" O
Playa 02	17°11'30.14" S	17°11'41.86" S
	71°47'18.03" O	71°46'22.40" O

Fuente: Google Earth Pro, (2020)

2.5. Estrategias de Recolección de Datos

- Solicitar las autorizaciones correspondientes a la Universidad Católica Santa María, para la toma de datos.
- Recolectar los datos.
- Sistematizar los instrumentos.
- Procesamiento de los datos.
- Análisis y diagnóstico de los datos.
- Llevar a cabo la discusión, redactar de los resultados.

2.6. Identificación de los Aspectos Ambientales

Se identificará los aspectos ambientales de cada actividad identificada en la playa de Punta de Bombón, utilizando la metodología llamada Caja Negra (Black Box), considerada por el CENTRO DE PRODUCCIÓN MÁS LIMPIA, como el procedimiento más competente para la identificación de aspectos ambientales y consta de:

ENTRADA: Se registra todos los productos que ingresan al proceso, incluyendo todo tipo de materiales, energías, materias primas, repuestos, entre otros.

SALIDA: Se registra todos los productos resultantes para los cuales se estableció el proceso.

RESIDUOS: Estableciendo los residuos generados del material de entrada y la generación del producto deseado (Considerando: piezas desgastadas, ruido, calor, vapores, vibraciones, residuos sólidos, material de limpieza en desuso, agua contaminada, aire contaminado, aceites y grasas en desuso, entre otros).

Se utilizará el Diagrama de Análisis del Proceso de Aspectos Ambientales, con la metodología propuesta se logra la identificación de los insumos, productos y residuos. (Araujo, M. & Costa, M, 2007)



Figura 3 Diagrama de análisis del proceso de aspectos ambientales

Fuente: Centro Nacional de Producción Más Limpia, (2020)

Elaborado el Diagrama de Análisis de Proceso se procede a identificar aquellos aspectos e impactos ambientales que se han producido en el proceso considerando la relación causa – efecto que existe entre ambos. luego se hace el llenando en las respectivas columnas de la Ficha de evaluación de Aspectos Ambientales (Tabla 2)



Tabla 2 Ficha de Evaluación de Aspectos Ambientales

FICHA DE EVALUACIÓN DE ASPECTOS AMBIENTALES				Número Ficha		FOTO	
LUGAR/AREA:							
PROCESO / ACTIVIDAD:			RESPONSABLE DEL PROCESO:				
N°	ASPECTOS AMBIENTALES	IMPACTO AMBIENTAL	SEVERIDAD	FRECUENCIA	VALORACION	CLASIFICACION	

	Cargo	Fecha:
Elaborado por:		
Revisado por:		
Aprobado por:		

Fuente: Centro Nacional de Producción Más Limpia, (2020)

2.7. Evaluación de significancia

Se logra utilizando la metodología propuesta por Centro Nacional de Producción Más Limpia

2.7.1. Evaluación de la Severidad

Para conocer si la severidad del impacto ambiental es leve, moderado o severo se utiliza la Tabla de Evaluación de Severidad, tomando en cuenta los criterios de significancia establecidos en la tabla 3.

Tabla 3 Evaluación de la severidad

Criterio de Significancia	1 = Bajo	2 = Moderado	3 = Alto
1. Severidad del Impacto	El impacto ambiental es leve ***	El impacto ambiental es moderado**	El impacto ambiental es severo*
2. Costo de Remediación o Mitigación del Impacto	Costo < US\$ 5 000	Costo entre US\$ 5 000 y US\$ 100 000	Costo > US\$ 100 000
3. Afectación a la comunidad	Malestar debido a las actividades de organización, sin llegar a afectar ambientalmente a la comunidad y a su entorno.	°° Interferencia en la actividad normal de la comunidad, debido al impacto de nuestras actividades que afecten a las personas y su entorno.	° Alteración en la actividad normal de la comunidad, debido al impacto de nuestras actividades que afecten a las personas y su entorno.
4. Imagen de la empresa	No afecta a la imagen de la empresa	Afecta moderadamente a la imagen de la empresa	Afecta severamente a la imagen de la empresa

***** Impacto ambiental leve:** Aquel cuya recuperación es inmediata tras el cese de la actividad y no precisa prácticas correctoras o protectoras.

**** Impacto ambiental moderado:** Aquel cuya recuperación no precisa prácticas protectoras o correctoras intensivas y en el que la consecución de las condiciones ambientales iniciales requiere menos de un año.

°° Interferencia: Cambio de las condiciones normales en las actividades de la comunidad y su entorno cuyo tiempo de remediación es menor a 2 años.

*** Impacto ambiental severo:** Aquel en que la recuperación de las condiciones del medio exige la adecuación de medidas protectoras o correctoras intensivas y en el que, aun con esas medidas, aquella recuperación precisa un período de tiempo prolongado.

° Alteración: Cambio de las condiciones normales en las actividades de la comunidad y su entorno cuyo tiempo de remediación es mayor a 2 años.

Fuente: Centro Nacional de Producción Más Limpia, (2020)

La metodología propuesta, establece los procedimientos a seguir para evaluar la severidad, y es de la siguiente manera:

El valor más alto de severidad que da la tabla según el criterio de significancia se coloca en la columna de SEVERIDAD en la Ficha de Evaluación de Significancia (tabla 2), siguiendo los siguientes pasos:

Primero se toma en cuenta el valor de la severidad que puede ser: 1 = Bajo; 2 = Moderado; 3 = Alto, seguido de guion (-), seguido del valor de la significancia (1,2,3, o 4), algunos ejemplos de cómo interpretar las tablas:

Ejemplo

- **2 – 1;** el valor de la severidad es **Moderado** y el criterio de significancia es: **el impacto ambiental es moderado.**

Ejemplo

- **3 – 1, 4;** la severidad es **Alto** y el criterio de significancia es: **1, impacto ambiental es severo; y 4, afecta severamente a la imagen de la empresa**

Basado en la metodología propuesta por el Centro Nacional de Producción Más Limpia (www.cnpml.org).

2.7.2. Evaluación de la Frecuencia

Para evaluar la Frecuencia se toma como referencia la Tabla de Evaluación de Frecuencia (tabla 04), la puntuación que se obtiene será registrada en la columna FRECUENCIA en la tabla 02 de Ficha de Evaluación de Aspectos Ambientales. Basado en la metodología propuesta.

Tabla 4 Evaluación de la Frecuencia

Frecuencia con la que el impacto puede ocurrir		
1	RARO	PUEDE OCURRIR MENOS DE UNA VEZ AL AÑO
2	POCO PROBABLE	EL EVENTO PUEDE OCURRIR UNA VEZ POR AÑO
3	PROBABLE	EL EVENTO PUEDE OCURRIR MAS DE UNA VEZ AL AÑO, PERO MENOS DE UNA VEZ AL MES
4	MUY PROBABLE	EL EVENTO PUEDE OCURRIR MAS DE UNA VEZ AL MES

Fuente: Centro Nacional de Producción Más Limpia, (2020)

2.7.3. Valoración del Aspecto Ambiental

Para establecer si el aspecto ambiental es **Significativo o No significativo**, se utilizó la tabla de Valoración del Aspecto Ambiental (Tabla 05), donde se realiza una ponderación de la puntuación obtenida en la Evaluación de la Severidad (vertical) (sólo considerar el primer número antes del guion), con la Evaluación de la Frecuencia (horizontal). Si el aspecto ambiental obtiene como resultado una puntuación mayor a 7 se considera como **Aspecto Ambiental Significativo**. Luego se llena la columna CLASIFICACIÓN de la Ficha de Evaluación de Aspectos Ambientales (tabla 2). (Centro nacional de producción más limpia, 2020)

Para cada Aspecto Ambiental Significativo se estableció controles operacionales enfatizando en los que lograron una mayor ponderación.

Tabla 5 Valoración del Aspecto Ambiental

SEVERIDAD	3 Alto	12	11	9	6
	2 Moderado	10	8	5	3
	1 Bajo	7	4	2	1
		4 Muy probable	3 Probable	2 Poco probable	1 Raro
FRECUENCIA					

Fuente: Centro Nacional de Producción Más Limpia, (2020)

Los aspectos significativos se incluyeron en la ficha de Índices de Aspectos Ambientales significativos (Tabla 06).

Tabla 6 Índice de Aspectos Ambientales Significativos

Nº	Aspecto Ambiental Significativo	Impacto Ambiental	Proceso(s) relacionados
01			
02			
03			
04			
05			
06			
07			
08			
09			
10			

Responsable: _____

Fecha: ____/____/____

Fuente: Centro Nacional de Producción Más Limpia, (2020)





CAPÍTULO III

RESULTADOS

1. RESULTADOS

1.1. Identificación aspectos ambientales

La identificación de los aspectos ambientales de las actividades involucradas en la gestión de las playas de Punta de Bombón se llevó de acuerdo a la metodología Black Box propuesta, analizando los diagramas de entradas – salidas – residuos, de cada actividad.

A continuación, se presenta el diagrama de entrada y salida de cada actividad desarrollada en el ámbito de las playas, considerando la generación de residuos o desechos de los mismos.



Figura 4: Diagrama de los Actividades Recreativas en la Playa

Fuente: Elaboración propia



Figura 5: Diagrama de los Servicios Higiénicos

Fuente: Elaboración propia

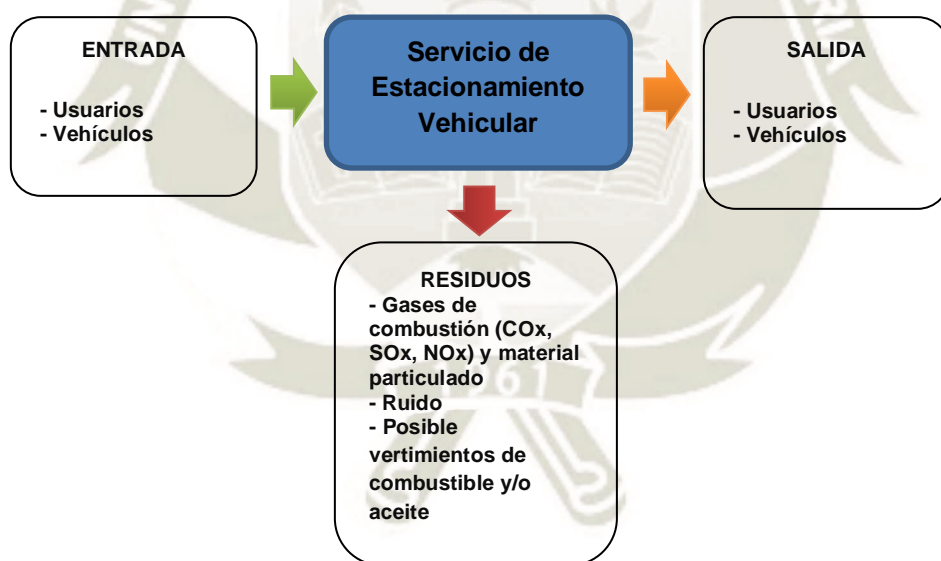


Figura 6: Diagrama del Servicio de Estacionamiento Vehicular

Fuente: Elaboración propia

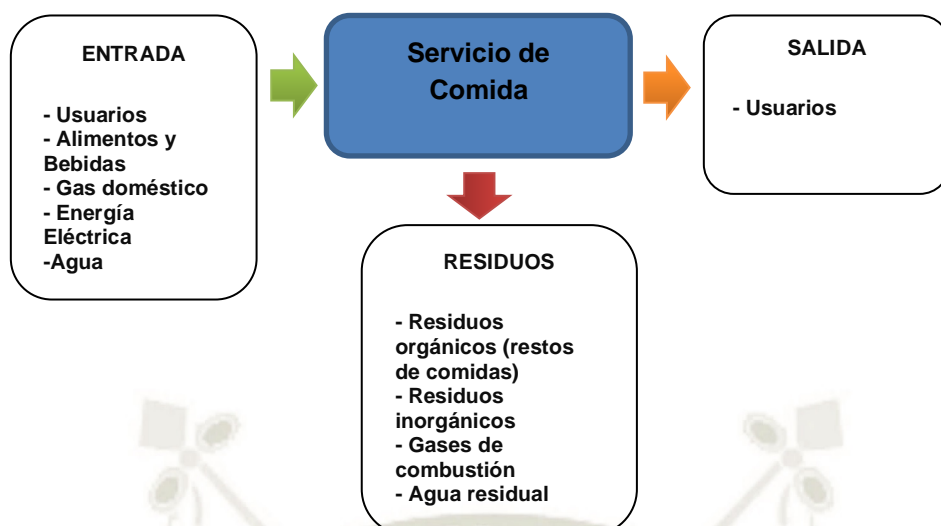


Figura 7: Diagrama del Servicio de Comida

Fuente: Elaboración propia



Figura 8: Diagrama del Servicio de Vigilancia, Salvataje y Socorrismo

Fuente: Elaboración propia



Figura 9: Diagrama de la Organización de Eventos Especiales

Fuente: Elaboración propia

Con esta información se describieron los aspectos ambientales generados por las actividades antrópicas en el medio físico:

1.1.1. **Identificación de los Aspectos Ambientales en el Suelo**

Las actividades recreativas en la playa, servicios higiénicos, servicio de comida, de vigilancia, salvataje y socorrismo, y eventualmente la organización de eventos especiales, generan significativamente residuos sólidos.

Se generaron residuos sólidos de tipo orgánicos como restos de frutas y verduras, huesos y restos de carne, espinas y toda clase de resto de pescado y mariscos, comida en mal estado, animales muertos, entre otros.

Se generaron residuos sólidos de tipo aprovechables como botellas y frascos de vidrio, latas, redes e hilo de pesca, bolsas de plástico, botellas de plástico, tapas de plástico, sorbetes o pajitas, envoltorios, vasos y platos descartables, papel, envases de cartón, metales, entre otros.

Para el caso de los residuos sólidos no aprovechables se generaron colillas de cigarro y residuos sanitarios como papel higiénico, pañales, toallas higiénicas, preservativos, toallitas descartables, etc.

Finalmente se generaron residuos peligrosos como pilas, envases de limpieza, envases de desinfectantes, aceite usado, trapos contaminados, plásticos contaminados, material médico contaminado, etc.

Todos los residuos sólidos generados fueron almacenados en contenedores debidamente rotulados, y ubicados en zonas estratégicas para la segregación respectiva para evitar la contaminación del suelo.

1.1.2. Agua

Los servicios higiénicos y los servicios de comidas generan efluentes residuales, producto del uso de agua para los servicios higiénicos, duchas, lavado y preparación de alimentos.

Las aguas residuales generadas son derivadas directamente a un silo donde son almacenadas.

1.1.3. Aire

La emisión de gases de combustión y material particulado provinieron en mayor porcentaje de los distintos tipos de vehículos, que realizan el traslado de los usuarios hasta la playa.

En tanto, el ruido generado se debió principalmente al uso de los equipos de sonidos en los eventos especiales organizados ocasionalmente, y en menor medida por el uso de vehículos y por los equipos de sonidos de los veraneantes y de los restaurantes.

1.2. Evaluación de aspectos ambientales

Para la evaluación de los aspectos ambientales se analizó los diagramas de entrada – salida – residuo, donde se identificaron los impactos ambientales generados por cada actividad. Posteriormente se realizó el llenado de la Ficha de Evaluación de Aspectos Ambientales del área de estudio y se consolidó los datos obtenidos en la Matriz de Evaluación de Aspectos Ambientales (Ver Anexo 01).

Con los resultados de la Matriz se procedió la selección de los aspectos ambientales que son significativos, obteniendo la siguiente tabla:

Tabla 7 Índice de Aspectos Ambientales Significativos

Nº	Aspecto Ambiental	Impacto Ambiental	Actividad/ Servicio Relacionado
1	<ul style="list-style-type: none"> - Generación de residuos orgánicos (restos de alimentos) - Generación de residuos inorgánicos (envases metálicos, envases de plástico, vidrio, papel/cartón) - Generación de residuos no aprovechables (colillas de cigarro, excrementos de animales) - Generación de residuos peligrosos (pilas y baterías) 	<ul style="list-style-type: none"> - Contaminación de suelos. - Contaminación de agua por lixiviados. - Contaminación visual del paisaje y de los espacios naturales. - Creación de focos infecciosos. - Proliferación de plagas de roedores e insectos. - Impacto sobre la flora y fauna. - Producción de malos olores. 	<ul style="list-style-type: none"> - Actividades Recreativas en la Playa
2	<ul style="list-style-type: none"> - Generación de residuos sanitarios - Generación de residuos peligrosos (envases de limpieza y desinfectantes) 	<ul style="list-style-type: none"> - Contaminación de suelos. - Creación de focos infecciosos. - Proliferación de plagas de roedores e insectos. - Producción de malos olores. 	<ul style="list-style-type: none"> - Servicios higiénicos
3	<ul style="list-style-type: none"> - Generación de residuos orgánicos e inorgánicos 	<ul style="list-style-type: none"> - Contaminación de suelos. 	<ul style="list-style-type: none"> - Servicio de Comida
4	<ul style="list-style-type: none"> - Generación de residuos biosanitarios 	<ul style="list-style-type: none"> - Contaminación de suelos. 	<ul style="list-style-type: none"> - Servicio de vigilancia, salvataje y socorrismo

		- Contaminación visual del paisaje y de los espacios naturales.	
5	- Generación de residuos orgánicos e inorgánicos	<ul style="list-style-type: none"> - Contaminación de suelos. - Contaminación de agua. - Contaminación visual del paisaje y de los espacios naturales. 	- Organización de eventos especiales (musicales, deportivos y otros)

Fuente: Elaboración propia

De acuerdo a los resultados obtenidos se tiene identificados como aspectos ambientales significativo a la generación de residuos sólidos, los cuales produjeron impactos negativos en los medios físicos como suelo, aire y agua de la mayoría de actividades y servicios desarrollados en la playa.

1.3. Determinación de la capacidad de carga del sector playa

Para una buena gestión en las playas por parte de la municipalidad se debe determinar la Capacidad de Carga que debe soportar cada sector de playa, esto quiere decir cuántas personas deben ocupar de una manera confortable la superficie de dicha playa a cualquier hora sin que se genere una pérdida de la atracción o en daños para el medio ambiente, como lo establece Fernández & Bértola , 2014 :

1.3.1. Ubicación de las Playas de Punta de Bombón

Las playas de Punta de Bombón se encuentran ubicadas a 1950 m en línea recta desde el centro poblado del distrito, la ubicación geográfica se observó en la siguiente tabla:

Tabla 8 Ubicación Geográfica de las Playas de Punta de Bombón

PUNTO GEORREFERENCIADOS	CORDENADAS UTM
A	2022892.83 ESTE - 8097264.82 NORTE
B	205094.85 ESTE - 8096825.16 NORTE
C	205085.49 ESTE - 809669066 NORTE
D	202894.82 ESTE - 8097154.60 NORTE

Fuente: Google Earth Pro

Se estableció también las dimensiones perimetrales aproximadas que corresponden a las playas de Punta de Bombón las mismas que se observa en la siguiente tabla.

Tabla 9 Perímetro y Área de las Playas de Punta de Bombón

SEGMENTO	DIMENSIÓN en metros ²
A – B	2241.85
B – C	139.65
C – D	2239.84
D – A	118.98
PERIMETRO	4740.32
AREA	266 735.31 m ²

Fuente : Elaboración propia



Figura 10 Ubicación de la Playa de Punta de Bombón

Fuente: Google Earth Pro, (2020)



Figura 11 Mapa de ubicación del primer y segundo sector de Playa de Punta de Bombón

Fuente: Google Earth Pro, (2020)

Para determinar la carga de playa, es decir saber cuántas personas pueden estar ocupando cómodamente, se consideró una longitud de 2,241.85 m. por 118.98 m de ancho que da un área de 266,735.31 m² aproximadamente, precisando que esta área varía según el comportamiento marino.

Si tomamos como referencia la tabla de equivalencia de la superficie promedio por persona (Cifuentes 1992, Yépez 2002) donde se considera como área confortable >10m² por persona, se establecería que la carga del sector playas sería de 26,674 personas, (266,735.31 m² / (10 m² x persona)). Para el primer sector o primera playa, se tiene un área de 47,592 m², (400 m x 118.98m), esta área la dividimos en dos: a) zona de sombra y b) zona húmeda y dinámica, interesa saber la capacidad de carga de la zona de sombra, con un área de 23,796 m²; (47,592m²/2); se tendría una carga de 2,380 personas diarias, (23,796 m² /(10 m² x persona)); y para el segundo sector de playa que tiene un área de 219,143.31m², (1,841.85 m x 118.98 m) el área de sombra es 109,571.65 m², (219,143.31m² /2); tendría una carga de 10,957 personas diarias, (109,571.65m² /(10 m² x persona)), haciendo un total de 13,337 personas/día que estaría ocupando las playas de Punta de Bombón.

Según el siguiente modelo zonificado de playa típica, se tiene que considerar el área útil real de las playas de Punta de Bombón, es decir lo que efectivamente debe ser ocupada por los veraneantes. Se procedió a zonificar en tres zonas: a) Zona de sombra (carpas y sombrillas); b) Zona Humedad y dinámica, y c) Zona de servicios destinada a restaurantes parqueo vehicular, esta última zona no será considerada para la determinación de la capacidad de carga por tener otro uso, para precisar la capacidad de carga de playa se tomará de forma arbitraria que el 50% del área le correspondería a la zona de sombra y del 50% para la zona Húmeda y dinámica, ya que el comportamiento marino hace que el área varíe.

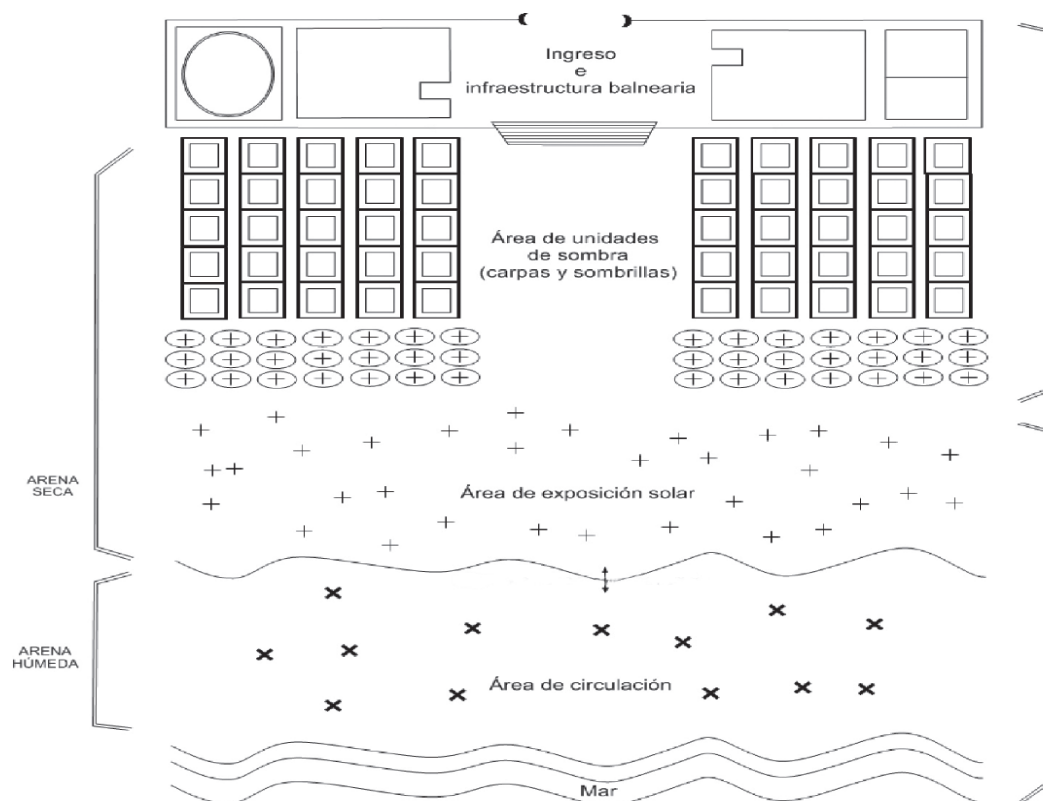


Figura 12 Esquema de un modelo de playa zonificada

Fuente: Fernández & Bértola, (2014)



Figura 13 Zonificación de la primera playa

Fuente: Google Earth Pro, (2020)

Zona de Servicios. - Es la zona donde se ubican los servicios de: restaurantes, quioscos, baños, parqueo, entre otros.

Zona de unidades de sombra. - Es la zona donde se ubican las carpas sombrillas, etc. corresponde a el área sobre la cual se hace el cálculo de ocupación de veraneantes. Con un área para el primer sector de $23,796 \text{ m}^2$, para el segundo sector un área de $109,571.65 \text{ m}^2$.

Zona húmeda y dinámica. - Zona en la que los veraneantes desarrollan actividades; caminar, correr, etc. y la zona que está humedecida por el agua de mar. Con un área de $23,796 \text{ m}^2$. Con un área para el primer sector de $23,796 \text{ m}^2$, para el segundo sector un área de $109,571.65 \text{ m}^2$.



Figura 14 Zonificación de playa

Fuente: Elaboración propia

1.4. Determinación de la Capacidad de Carga en las Playas de Punta de Bombón

El procedimiento para determinar los valores de la Capacidad de Carga Total (CCT) se determina tomando en consideración el Cálculo de Capacidad de Carga Física (CCF), Cálculo de Capacidad de Carga Real (CCR) y Cálculo de Capacidad de Carga Efectiva (CCE) (Fernández & Bértola, 2014).

$$CCF > CCR > CCE$$

1.4.1. Capacidad de Carga Física

Es la cantidad máxima de visitas que se pueden hacer al área de playa durante el día. Expresada por la relación entre factores de visita (horario y tiempo de visita), el espacio disponible y la necesidad de espacio por visitante” (Fernández & Bértola, 2014), y se define como:

$$CCF = (S/SP \cdot NV)$$

Donde:

S: es el área disponible para cada playa.

SP: es el área promedio usada por una persona.

NV: es el número de veces que el sitio puede ser visitado por una misma persona en un día; se determina con la fórmula: $NV = H_v / T_v$.

H_v: es el horario de visita.

T_v: es el tiempo promedio de visita.

Tabla 10 Equivalencia de Saturación Permitida (SP)

Sp (m2/persona)	Saturación permitida
< 2	Intolerable
3	Saturación
4	Limite aceptable
5	Aceptable
> 10	Confortable

Fuente: Cifuentes (1996)

Para el sector primera playa, donde:

S: es 23,796 m².

SP: es 4 m² por persona; valor estandarizado (Aranguren, 2008; Fernández y Bértola, 2014) .

NV: es 0.80, ya que **Hv** corresponde a 08 horas, es decir de 10:00 a.m. a 18:00 pm.; y **Tv** corresponde a 10 horas, que es el número de horas potenciales de visitas es decir de 8:00 a.m. a 18:00 pm.

$$CCF = (S/SP*Nv)$$

$$CCF = (23,796m^2) / ((4m^2 \times persona) * 0.80))$$

$$CCF = 7,436 \text{ personas}$$

Por lo tanto, la **Capacidad de Carga Física es de 7,436 veraneantes por día**. Ha medida que vayan llegando más personas estos espacios se tornan más tugurizados perdiéndose la calidad del disfrute. Según informe de la municipalidad varios días se supera esta cantidad de personas sobre todo los días sábado y domingo que se duplica o más.

Para el sector segunda playa, donde:

S: es 109,571.65 m².

SP: es 4 m² por persona; valor estandarizado (Aranguren, Alí Moncada, Naveda, Rivas, & Lugo, 2008) (Fernández & Bértola, 2014)

NV: es 0.8

$$CCF = (S/SP*Nv)$$

$$CCF = (109,571.65m^2) / ((4m^2 \times persona) * 0.80))$$

$$CCF = 34,241 \text{ personas}$$

Por lo tanto, la **Capacidad de Carga Física es de 34,241 veraneantes por día**.

En ambos sectores hacen un total de 41,677 veraneantes por día que estarían ocupando un área de 4 m² por persona que es una condición aceptable.

1.4.2. Capacidad de Carga Real

Es el máximo de visitas de un sitio determinado, luego de someter la **CCF** a los factores de corrección nombrados por Fernández & Bértola, (2014). Se obtienen considerando variables físicas, ecológicas y sociales, que pueden ser distintas para cada destino o sitio turístico. Actualmente, la elección de estas variables o factores de corrección se establecen con criterios cualitativos, por lo que solo puede ser realizada por expertos conocedores del destino analizado, luego de identificar las “limitantes críticas” a las que se refieren. (Cifuentes, 1996)

La CCR se establece con la siguiente fórmula:

$$CCR = CCF(FC1 \times FC2 \times FC3 \times FC4 \times FC5 \times \dots \times FCn)$$

Los factores de corrección (FC) son expresados en porcentaje o probabilidad que se deducen de la CCF. Para calcularlos se utiliza la siguiente fórmula general:

$$FC = 1 - \left(\frac{Ml}{Mt}\right)$$

Donde:

FC: es el factor de corrección.

Ml: es la magnitud limitante.

Mt: es la magnitud total.

Se debe considerar que en toda investigación que se haga no puede tomar en cuenta la totalidad de las relaciones o fenómenos de un sistema, por lo que es recomendable aplicar criterios de selección.

El factor de corrección seleccionado es el factor de brillo solar:

- **Factor de brillo solar (FCb sol):** se calculó las horas de sol de máxima intensidad para los días de los meses de verano. Las horas de máxima

intensidad promedio fue de 5 horas, comprendidas entre las 11.00 y las 16.00, y se las relacionó con el total de horas de sol que se tiene en la estación de verano, que son en promedio 12 horas, que se observa una presencia solar desde las 6.00 hasta las 18.00 horas.

Resultando: $FC_{sol} = 1 - (5/12)$

$$FC_{sol} = 0.58$$

Obtenido el factor de corrección (**FC**), se determina la Capacidad de Carga Real (**CCR**);

Para la primera Playa.

$$CCR = CCF (FC_{sol})$$

$$CCR = 7,436 (0.58)$$

$$CCR = 4,313 \text{ personas por día}$$

Para la segunda playa.

$$CCR = CCF (FC_{sol})$$

$$CCR = 34241 (0.58)$$

$$CCR = 19,860 \text{ personas por día}$$

1.4.3. Capacidad de Carga Efectiva

La Capacidad de Carga Efectiva (**CCE**) expresa la cantidad máxima de visitas que se puede permitir en una playa o lugar determinado por día, para calcular la CCE se tiene que considerar la capacidad de gestión de los que administran o gestionan la playa o el lugar y los servicios que reciben los veraneantes. (Fernández & Bértola, 2014)

La **CCE** se determina con la siguiente fórmula:

$$CCE = CCR \times CG$$

Donde:

CCR: es la capacidad de Carga Real.

CG: es la capacidad de Gestión.

La **Capacidad de Gestión (CG)** está condicionado a los recursos que tenga disponible para administrar una playa o lugar un municipio o empresa privada. Se debe tomar en cuenta los siguientes factores: normas legales, políticas y acciones, equipamiento específico del sector turístico, personal técnico y operativo, financiamiento, infraestructura y facilidades o instalaciones disponibles. Según Fernández & Bértola y Cifuentes proponen que las variables de cada factor seleccionado serán valoradas por su presencia o ausencia. A la presencia del total de variables de cada factor se le otorgará el valor de 1. Cada variable ausente se descontará según la cantidad de ítems que cada factor tenga y qué porcentaje represente de este. Se presenta un total de 22 ítems seleccionados y analizados, véase la tabla 11. (Cifuentes, 1996; Fernández & Bértola, 2014)

Para lograr una estimación objetiva de la **CG** es fundamental uniformar el mecanismo de calificación para todas las variables, Fernández & Bértola. Los factores utilizados fueron:

1. Infraestructura: (10 ítems):

- A: casetas de salvataje o guardavidas;
- B: baños;
- C: iluminación;
- D: servicios de información;
- E: construcción balnearia;
- F: baños con vestuarios;
- G: proveeduría;
- H: carpas y sombrillas;
- I: señalización;
- J: facilidad de acceso;

2. Equipamiento: (7 ítems):

- K: cestos de basura;
- L: quiosco;
- M: bar;
- N: restaurante;
- O: solárium;
- P: piscina;

Q: espacios para actividades recreativas;

3. Personal: (3 ítems):

R: capacitación ambiental;

S: dotación adecuada;

T: jornada laboral coherente

4. Respaldo jurídico: (2 ítems):

U: plan de manejo del espacio costero;

V: normativa de construcciones balnearias. (Fernández & Bértola, 2014)

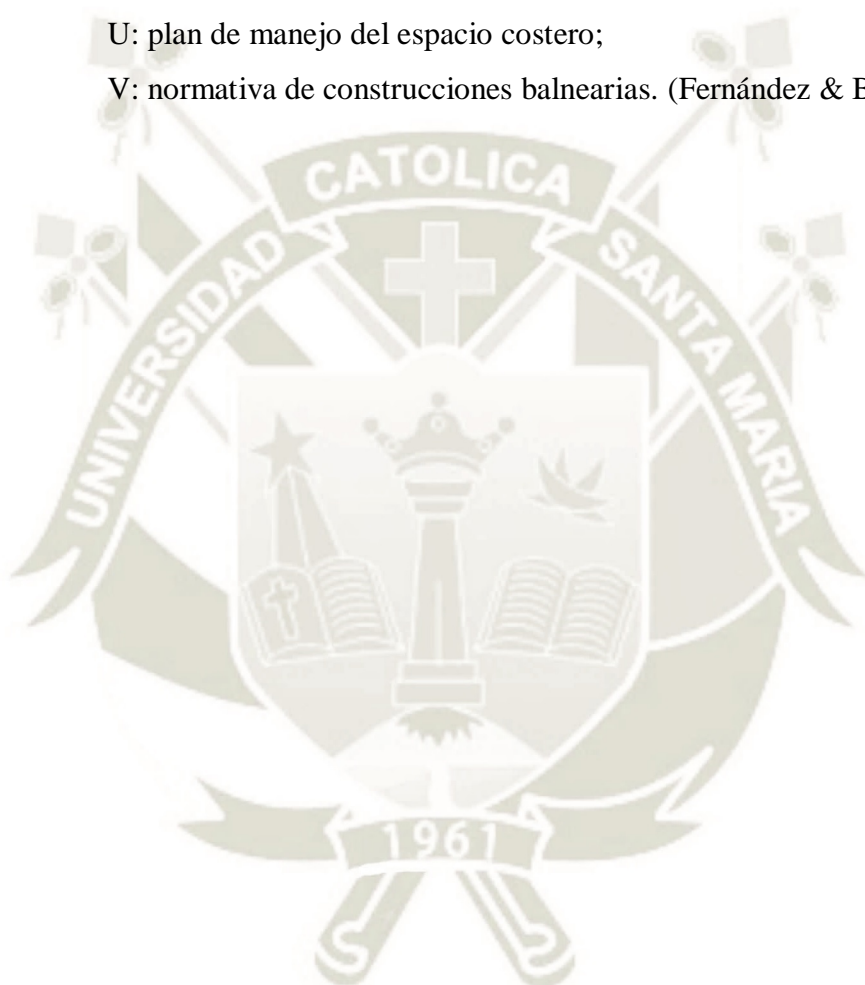


Tabla 11 Cálculo de la Capacidad de Gestión para la primera y segunda playa

ACTORES PARA EL CÁLCULO DE CAPACIDAD DE GESTIÓN		PLAYA	
		ZONA N° 1	ZONA N° 2
INFRAESTRUTURA	A: casetas de salvataje o guardavidas	X	X
	B: baños	X	X
	C: iluminación	X	X
	D: servicios de información	----	----
	E: construcción balnearia	X	X
	F: baños con vestuarios	X	X
	G: proveeduría	----	----
	H: carpas y sombrillas	X	X
	I: señalización	X	----
	J: facilidad de acceso	X	X
EQUIPAMIENTO	K: cestos de basura	X	X
	L: quioscos	X	X
	M: bar	X	X
	N: restaurante	X	X
	O: solárium	----	----
	P: piscina	X	----
	Q: espacios para actividades recreativas	----	----
PERSONAL	R: capacitación ambiental	----	----
	S: dotación adecuada	X	X
	T: jornada laboral coherente	X	X
JURÍDICO	U: plan de manejo del espacio costero	----	----
	V: normativa de construcciones balnearias	----	----
CAPACIDAD DE GESTIÓN		0.68	0.58

Tabla 11 Cálculo de la Capacidad de Gestión para la primera y segunda playa
Fuente: Cifuentes, (1996); Fernández & Bértola, (2014)

Luego para la primera playa:

$$CCE = CCR \times CG.$$

$$CCE = 4313 \times 0.68$$

$$CCE = 2,933 \text{ personas / día}$$

Luego para la segunda playa:

$$CCE = CCR \times CG.$$

$$CCE = 19,860 \times 0.59$$

$$CCE = 11,717 \text{ personas / día}$$

La Capacidad de Carga Efectiva para la primera playa es de 2,933 veraneantes por día; se tiene como caso atípico la concurrencia aproximadamente de 9,000 a 10,000 veraneantes entre visitantes y lugareños por día en el mes de febrero – 2017, (sábados y domingos). (Municipalidad Distrital de Punta de Bombón, 2020)

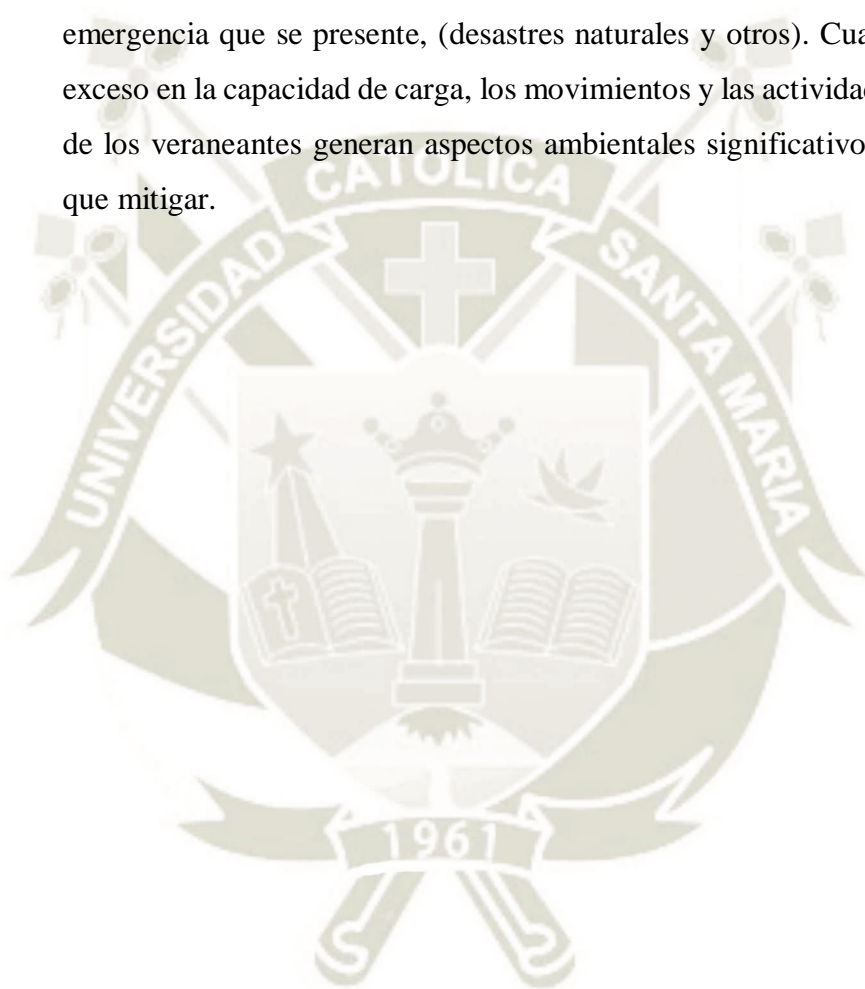
Al determinar la Capacidad de Carga de la playa sirve para que la municipalidad planifique el uso adecuado del área destinada a la prestación de servicio público pensando siempre en un servicio de calidad.

Según Salinas (2002), “expresa que la capacidad de carga de una playa se debe evaluar a partir de sus condiciones geomorfológicas, ambientales, económicas y sociales y representa el número de visitas que puede recibir dicha playa, sin que esas variables se vean afectadas”.

Para lograr un buen manejo sostenible de una playa en primer lugar se determina la capacidad de carga que es un complemento de la estrategia de gestión y va acompañada por el manejo de aguas servidas, manejo de los residuos sólidos, reglamento de uso, zonificación de uso, infraestructura, medidas económicas, vigilancia y control. (Salinas, E, 2002)

La municipalidad distrital de Punta de Bombón, debe implementar un Sistema de Gestión Ambiental, comprometiéndose a la conservación de la biodiversidad y el medio ambiente, debe crear una dependencia de gestión de playas, para dar un servicio de calidad, haciendo sentir al veraneante

confortable y satisfecho, porque va tener una zona de sombra ordenada, tanto para la ubicación de ramadas, carpas y sombrillas, sobre todo las sombrillas y carpas que son negocio de terceros que tendrán que respetar dicho ordenamiento y una zona húmeda y dinámica donde realizarán actividades recreativas, y también poder disponer de una zona de parqueo, de restaurantes, de comida rápida entre otros debidamente ordenados, respetando toda la normatividad que la ley exige, y así estar preparados para cualquier emergencia que se presente, (desastres naturales y otros). Cuando existe un exceso en la capacidad de carga, los movimientos y las actividades antrópicas de los veraneantes generan aspectos ambientales significativos que se tiene que mitigar.





CAPÍTULO IV

PROPUESTA DE SGA

1. PROPUESTA DE SGA

La presente propuesta se realiza en base a la valoración de los aspectos ambientales significativos encontrados.

1.1. Contexto de la organización

1.1.1. La organización y su contexto

El municipio distrital de La Punta de Bombón según la Ley Orgánica de Municipalidades, tiene como competencia la gestión y administración de las playas del litoral dentro del ámbito de su jurisdicción, para generar un turismo sostenible y rentable que permita mejorar el nivel socioeconómico de sus habitantes, y no cuenta en su estructura orgánica un área oficina o sección que se dedique a la gestión de las playas. La primera playa presta algunos servicios como: dos baterías de baños (que atienden de 8:00 am a 8:00 pm todos los días de la semana y en ocasiones sábado y domingo las 24 horas), servicio de salvataje por la Policía Nacional del Perú que cuenta con una moto acuática y dos carros areneros, un ambiente de respuesta rápida de primeros auxilios pero no equipado, restaurantes en precarias condiciones, sin el servicio de agua potable, y se abastecen por medio de camiones cisterna, bidones o pozos, no tiene baños, y la preparación de los alimentos se da en condiciones higiénicas nada adecuadas. Existe una zona de parqueo, una piscina que atiende de 8.00 am a 5.00 pm.

En caso de una emergencia (tsunami) se tiene rutas de evacuación determinadas, pero los quioscos, restaurantes y la zona de parqueo de carros obstaculizan la evacuación rápida, no se hace simulacros de sismo o de tsunami.

No hay un ordenamiento adecuado para la instalación de sombrillas, perezosas y toldos, es dado en alquiler a concesionarios, no se les asigna un espacio o área definida y colocan los toldos, sombrillas y perezosas una al lado de la otra generando un ambiente tugurizado e incómodo para los usuarios, cuando el veraneante lleva su propia sombrilla, toldo o carpa no tiene un lugar donde instalarse porque el espacio fue ocupado por los concesionarios. No se ha determinado un espacio para juegos o recreación, la llamada zona dinámica y húmeda; esta situación es más crítica los días sábado

y domingo, la afluencia es mayor, los espacios son más reducidos para el uso de los veraneantes.

La primera playa tiene una particularidad, que viene de muchos años atrás desde antes que las playas de Punta de Bombón se vuelvan más atractivas, es que los pobladores punteños construyen unas ramadas ecológicas, con esteras de totora y cañas de bambú que instalaban en el lugar que cada familia veía por conveniente así como su área a usar, luego el municipio puso orden, determinó el tamaño de la “ramada” y su ubicación, ahora se solicita en alquiler a la municipalidad por toda la temporada de verano, convirtiendo esta área de playa de uso exclusivo de las familias que la alquilan.

Se tiene dos vías de acceso asfaltadas a la playa que une el pueblo de la Punta con las playas y una nueva vía que une la primera playa y la playa del anexo de Bombón con una longitud de 1 800 metros es una vía afirmada. No se tiene la presencia de la policía y escasa presencia de serenazgo. El recojo de los residuos sólidos se realiza diariamente, los depósitos (tachos, cilindros) en un número insuficientes (10), para depositar los desechos, pero estos no son clasificados, colocándose desechos orgánicos y no orgánicos en un mismo depósito. Solo se tiene un depósito para botellas de plástico que luego es utilizado en reciclaje.

En el segundo sector de playa se cuenta con dos baterías de baños, restaurantes, quioscos, alquiler de sombrillas y perezosas, servicio de salvataje, pero la situación es la misma que en el primer sector de playa, es decir con las mismas deficiencias.

1.1.2. **Conocimiento de las necesidades y expectativas de las partes interesadas**

La presencia de mayor afluencia de veraneantes a las playas del distrito de Punta de Bombón, y en especial a la primera playa se da desde el año 2000, hace unos 20 años aproximadamente, esta presencia masiva a generado la oportunidad de establecer negocios afines a los servicios que los veraneantes o visitantes requieren, como hoteles, restaurantes, movilidad y otros. La Municipalidad tiene que proponer un proyecto de desarrollo, para que esta oportunidad presentada se siga dando y sobre todo dar mejores servicios para

incrementar cada año más el número de veraneantes o visitantes, estableciendo políticas de calidad, en seguridad, en lo social, cultural, económico, infraestructura, transporte, y otros.

Los veraneantes o visitantes que llegan hacer uso de las playas provienen de la ciudad de Arequipa principalmente, también hay visitantes que viene de otras localidades del Perú y del extranjero (punteños radicados en el exterior). Buscan tener toda una variedad de servicios para pasar momentos de descanso y esparcimiento, para eso necesitan de una zona de sombra, donde descansar, y otra zona dinámica y húmeda donde practicar juegos recreativos y deportivos, estas zonas o espacios deben brindar comodidad, seguridad con servicio de salvataje y primeros auxilios, atención médica, duchas, baños, movilidad, limpieza, orden, alimentación, parqueo, otros: todas estas exigencia van ser resueltas al implementarse una política de gestión de playas apoyado con un sistema de gestión ambiental de playas, esto permite planificar cómo se debe administrar y gestionar las playas y convertirlas en un lugar turístico sostenible y sustentable y porque no pensar en un futuro contar con una certificación de playa por tener un compromiso ambiental y calidad, manteniendo la actividad social y económica producto del turismo en beneficio de la comunidad punteña.

1.1.3. **Determinación del alcance del Sistema de Gestión Ambiental**

El alcance del sistema abarca todas las actividades realizadas dentro de la primera y segunda Playa, así mismo se puede aplicar a otras playas del distrito, considerando que el sistema será implementado administrado y gestionado por la Municipalidad.

A continuación, se detallan las actividades que incluyen:

- Actividades náuticas, lúdicas y deportivas que se realizan en las playas.
- Gestión del servicio de restaurants
- Servicio de alquiler de sombrillas, toldos, perezosas, carpas.
- Gestión de los servicios higiénicos.
- Gestión para el estacionamiento vehicular en las playas.
- Servicio de vigilancia y apoyo a los usuarios.

- Servicio de salvataje y primeros auxilios.
- Actividades de divulgación en materia ambiental.
- Actividades informativas sobre el entorno.
- Limpieza y gestión de los residuos
- Gestión de emisiones y efluentes generados. (Lozano Vera, 2015)

1.1.4. Sistema de gestión ambiental

Se establece un sistema de gestión ambiental considerando el desarrollo de las actividades bajo condiciones controladas, el cumplimiento de la norma y el compromiso para la mejora continua.

1.2. Liderazgo

1.2.1. Liderazgo y compromiso

El responsable de la dirección y control de la Municipalidad para el presente Sistema de Gestión Ambiental es el alcalde, que es el encargado de administrar y gestionar las playas, el cual debe asumir el liderazgo de la gestión ambiental, la responsabilidad y la obligación para alcanzar la eficacia del SGA.

Se describe a continuación las responsabilidades asumidas en relación al sistema:

ALTA DIRECCIÓN:

- Establecer la política ambiental y los objetivos ambientales, y que éstos sean compatibles con la dirección estratégica y el contexto de la organización.
- Comunicar a toda la organización la política ambiental, objetivos ambientales, y la importancia de una gestión ambiental eficaz.
- Asegurar la integración de los requisitos transmitiendo la importancia de satisfacer los requisitos de los usuarios, así como el cumplimiento de la legislación ambiental y cualquier otro requisito que sea aplicable, adoptando un enfoque de procesos y enfoque basado en riesgos.
- Proporcionar los recursos necesarios requeridos para el sistema.
- Revisar el SGA para saber si es adecuado y eficaz.

- Promover la mejora continua
- Demostrar su liderazgo en todos los niveles de la organización.

RESPONSABLE O ENCARGADO DEL SGA

- Por delegación de la Alta Dirección, el responsable o encargado del SGA tiene la función de coordinar e implementar el Sistema de Gestión Ambiental, asegurando la conformidad con los requisitos de las normas UNE-EN ISO 14001:2015 y el cumplimiento con los requisitos legales. En el caso del municipio distrital se deberá designar un responsable de la oficina de Medio Ambiente o de Asuntos Comunitarios según corresponda.
- Sensibilizar al personal sobre el cumplimiento de los requisitos de las partes interesadas y de la protección ambiental.
- Después de establecido el SGA, debe comprobarse el sostenimiento adecuado y el comportamiento ambiental de la organización.
- Con la finalidad de informar a la Alta Dirección se realizará auditorías que servirán como referencia para la mejora continua.
- Coordinar con todas las áreas involucradas las No Conformidades y el establecimiento de acciones correctivas.
- Coordinar la identificación y evaluación de los aspectos ambientales y su revisión periódica. (Lozano Vera, 2015)

1.2.2. Política ambiental

La Alta Dirección de la organización define la política del Sistema de Gestión Ambiental teniendo como referencia el SGA-PR-01, la cual debe ser difundida a todos sus trabajadores y partes interesadas.

La Política Ambiental a asumir por el municipio se transcribe a continuación:

“La Municipalidad Distrital de Punta de Bombón, entidad que gestiona y regula la preservación, protección y control de la primera y segunda playa, se compromete a un mejor servicio a los usuarios y mejorar el desempeño ambiental de la organización”.

Para ello, se hace responsable de:

- Proteger el medio ambiente, controlando la contaminación de aire, agua y suelo derivados de las diferentes actividades que se desarrollan en las playas.
- Adoptar las medidas necesarias para minimizar los impactos ambientales, prevenir las fuentes de origen de contaminación y reducir los residuos sólidos generados.
- Buscar la sensibilización de los usuarios para un uso adecuado de recursos naturales como el consumo racional de agua, y mejora de la segregación de residuos en las playas.
- Cumplir con la legislación vigente en tema ambiental y otros compromisos suscritos para el mejor funcionamiento de las playas.
- Establecer mecanismos de mejora continua de la eficacia del SGA, con la finalidad de que mejore el desempeño ambiental de la organización de estos espacios en todos los aspectos posibles, tanto de la Calidad como de protección del Medio Ambiente y de la Accesibilidad.
- Promover la mejora continua del SGA, con la finalidad de prevenir la contaminación y mejorar el desempeño ambiental de la organización.
- Difundir ampliamente esta política ambiental entre todos los trabajadores, contratistas y usuarios, haciéndoles partícipes del respeto por la política y extendiendo el alcance de la sensibilización ambiental.” (Lozano Vera, 2015)

1.2.3. Roles, responsabilidades y autoridades en la organización

La alta dirección debe asegurarse de que cada persona involucrada en el SGA deberá de tener comprensión de sus roles, responsabilidades y la autoridad para cumplir con los requisitos de la norma y lograr un desempeño ambiental óptimo. (Lozano Vera, 2015)

1.3. Planificación

1.3.1. Acciones para abordar riesgos y oportunidades

A partir del contexto de la organización establecido, se determinará los riesgos y oportunidades relacionados a los aspectos ambientales y requisitos legales.

a. Aspectos Ambientales

De acuerdo al análisis realizado en el capítulo anterior, donde se identificaron y evaluaron los aspectos ambientales dentro del alcance definido del SGA.

Los aspectos ambientales significativos de la organización en condiciones normales son:

- Generación de residuos sólidos aprovechables
- Generación de residuos sólidos no aprovechables
- Generación de residuos sólidos orgánicos
- Generación de residuos sólidos peligrosos.

Y en cuanto a los aspectos ambientales no significativos tenemos:

- Consumo de agua.
- Consumo de energía eléctrica.
- Consumo de alimentos, insumos y materiales.
- Emisión de gases de combustión.
- Producción de agua residual.
- Producción de ruido.

Se establece el procedimiento *SGA-PR-03: “Identificación y Valoración de Aspectos Ambientales”* donde describe la metodología a seguir para determinar los aspectos ambientales significativos y no significativos.

b. Requisitos legales y otros requisitos

La Organización establece el procedimiento *SGA-PR-02: “Identificación de Requisitos Legales y Otros Requisitos”* donde se describe la

metodología para la identificación y revisión de los requisitos legales y otros requisitos relacionados con los aspectos ambientales y la gestión ambiental en las playas.

Se evalúa y registra el cumplimiento de la legislación ambiental y demás legislación que implica de alguna forma sobre aspectos ambientales relacionados con la Organización.

Los otros requisitos suscritos relacionados al sistema, también se convierten de obligatorio cumplimiento para la organización.

c. Planificación de acciones

La organización planifica las acciones mediante la definición de objetivos ambientales para abordar los aspectos ambientales significativos, los requisitos legales y otros requisitos, y los riesgos y oportunidades identificados para lograr los resultados previstos del SGA. (Lozano Vera, 2015)

1.3.2. Objetivos ambientales y planificación para lograrlos

Se establece objetivos ambientales alineados a la política de la organización. Se especifica metas que hará posible alcanzar los objetivos en un plazo determinado. Además, se define indicadores para evaluar el logro de los objetivos ambientales

Los objetivos serán comunicados a todas las personas que trabajan bajo el control de la organización, y serán revisados periódicamente para asegurar la mejora continua del SGA. (Lozano Vera, 2015)

Tabla 12 Objetivos Ambientales

OBJETIVOS	METAS	INDICADORES
Lograr un manejo de residuos sólidos con cumplimiento de la normatividad.	Reducir la cantidad de residuos sólidos generados por los usuarios y trabajadores.	- Cantidad de residuos sólidos aprovechables - Cantidad de residuos sólidos orgánicos - Cantidad de residuos sólidos no aprovechables
	Reaprovechamiento del 100% los residuos aprovechables.	- Cantidad de residuos sólidos aprovechables
	Entrega del 100% los residuos sólidos a una EO-RS	- Cantidad de residuos sólidos entregados a la EO-RS
	Cumplir con los requisitos legales.	- Cumplimiento de los requisitos aplicables
Sensibilización en gestión ambiental a los usuarios y trabajadores.	Sensibilizar un 80% de las personas que forman parte del sistema.	- Número de personas sensibilizadas. - Horas de capacitación en gestión ambiental.

Fuente: Elaboración propia

1.4. Apoyo

1.4.1. Recursos

La organización suministrará los recursos necesarios de acuerdo a las necesidades de cada área para el funcionamiento eficaz y mejora continua del SGA.

1.4.2. **Competencia**

Los trabajadores deberán de tener la competencia necesaria para realizar el trabajo asignado, con base de educación, formación y experiencias adquiridas de acuerdo al cargo que ocupe, en caso de que el cargo necesite competencia asociadas a la gestión ambiental deberá de acreditar una formación adecuada.

Para los trabajos que generen o involucren aspectos e impactos ambientales, la organización deberá de realizar capacitaciones y/o sensibilizaciones para garantizar el desempeño ambiental.

1.4.3. **Toma de conciencia**

La organización se encargará, que todo el personal tome conciencia acerca de:

- La política ambiental.
- Los aspectos ambientales e impactos ambientales significativos relacionados asociados con su trabajo.
- Su contribución a la eficacia del sistema de gestión ambiental, y las implicaciones de no satisfacer los requisitos del SGA.
- Los procedimientos ambientales para mejorar el comportamiento personal.

1.4.4. **Comunicación**

La organización establece el procedimiento SGA-PR-04 para la comunicación tanto interna como externa relacionada con el desempeño ambiental.

1.4.5. **Información documentada**

La documentación del SGA contiene:

- Manual de Sistema de Gestión Ambiental
- SGA-PR-01: Procedimiento de elaboración y revisión de política ambiental.
- SGA-PR-02: Procedimiento de identificación de requisitos legales y otros requisitos.
- SGA-PR-03: Procedimiento de identificación y evaluación de aspectos ambientales.

- SGA-PR-04: Procedimiento de comunicación interna y externa.
- SGA-PR-05: Procedimiento de segregación de residuos sólidos.
- SGA-PR-06: Procedimiento de recolección selectiva de residuos sólidos.
- SGA-PR-07: Procedimiento de almacenamiento temporal de residuos sólidos.
- SGA-PR-08: Procedimiento de caracterización de residuos sólidos.
- SGA-PR-09: Procedimiento de etiquetado de residuos sólidos.
- SGA-PR-10: Procedimiento de disposición de residuos sólidos.
- SGA-PR-11: Procedimiento de preparación y respuesta ante situaciones de emergencia.
- SGA-PR-12: Procedimiento de capacitación y sensibilización
- SGA-PR-13: Procedimiento de seguimiento y control.
- SGA-PR-14: Procedimiento de evaluación del cumplimiento legal.
- SGA-IN-01: Instructivo de codificación de documentos.
- SGA-IN-02: Instructivo de código de colores.
- SGA-PL-01: Plan de contingencias.
- Registros y formatos.

1.5. Operación

1.5.1. Planificación y control operacional

Para el control operacional se necesita identificar las actividades relacionadas a los aspectos ambientales significativos para planificar su adaptación y control.

De acuerdo a los aspectos ambientales, las actividades que requieren control es el manejo de residuos sólidos, debido a que existe una mala gestión de los residuos en las playas.

Se estableció procedimientos para mejorar la gestión de los residuos sólidos:

- SGA-PR-05: Procedimiento de segregación de residuos sólidos.
- SGA-PR-06: Procedimiento de recolección selectiva de residuos sólidos.
- SGA-PR-07: Procedimiento de almacenamiento temporal de residuos sólidos.
- SGA-PR-08: Procedimiento de caracterización de residuos sólidos.
- SGA-PR-09: Procedimiento de etiquetado de residuos sólidos.

- SGA-PR-10: Procedimiento de disposición de residuos sólidos. (Lozano Vera, 2015)

1.5.2. **Preparación y respuesta ante emergencias**

Se identifica las emergencias que podrían presentarse en el desarrollo de las actividades y servicios que se brindan en el ámbito de las playas, mediante las cuales se planifica medidas preventivas al acontecimiento.

Las emergencias más graves que pueden presentarse son:

- Sismos
- Tsunamis

El procedimiento *SGA-PR-11 Preparación y Respuesta ante Emergencias*, establece las medidas a adoptarse antes, durante y después de los eventos previstos.

1.6. **Evaluación del desempeño**

1.6.1. **Seguimiento, medición, análisis y evaluación**

La organización establece el procedimiento SGA-PR-13 para llevar a cabo un seguimiento y control del logro de los objetivos ambientales, los cuales determinarán el desempeño ambiental y la eficacia del sistema de gestión.

Para la evaluación del cumplimiento legal se establece el procedimiento SGA-PR-14 donde se documentará los resultados de la evaluación mediante la elaboración de un informe técnico. (Lozano Vera, 2015)

1.6.2. **Auditoría interna**

Se desarrollarán controles internos con el objetivo de encontrar las no conformidades de los requisitos de la norma ISO 14001 y proponer acciones correctivas apropiadas.

Las conclusiones a la que llegan las auditorías se comunican a la dirección y se preservará como información documentada para el SGA.

1.6.3. **Revisión por la dirección**

La Dirección revisará el sistema de gestión ambiental de la organización en reuniones programadas regularmente, donde considerará lo siguiente:

- Situación de las acciones de revisión efectuadas por las direcciones anteriores.
- Las variaciones de cuestiones externas e internas relacionadas al SGA, las necesidades y expectativas de las partes interesadas, los requisitos legales y otros requisitos, los aspectos ambientales significativos, los riesgos y oportunidades.
- El grado en el que se han logrado los objetivos ambientales.
- La comunicación sobre el cumplimiento ambiental en cuanto a las no conformidades y acciones correctivas, resultados de seguimiento; cumplimiento de los requisitos legales y resultados de las auditorías.
- Adaptación de los recursos.
- Las informaciones concernientes de las partes interesadas, incluidas las quejas.
- Las oportunidades de mejora continua.

Las revisiones de la Dirección concluirán en:

- Conclusiones sobre la conveniencia, adecuación y eficacia continuas del SGA.
- Decisiones relacionadas con las oportunidades de mejora continua.
- Decisiones relacionadas con cualquier necesidad de cambio en el sistema.
- Acciones necesarias cuando no se hayan logrado los objetivos ambientales.

Y finalizando se realizará un informe con todas los temas tratados y conclusiones concertadas. (Lozano Vera, 2015)

1.7. Mejora

La empresa o institución debe tomar en cuenta los resultados del análisis y de la evaluación del desempeño ambiental, la evaluación del cumplimiento, las auditorías internas y la revisión por la dirección cuando se adoptan acciones de mejora. (Organización Internacional de Normalización (ISO), 2015)

1.7.1. No conformidad y acción correctiva

En caso que se registren no conformidades, se tomarán las medidas necesarias para corregir y prevenir, identificar las causas, hacer frente a las consecuencias, y mitigar los impactos ambientales producidos.

Con el objeto de que una conformidad no vuelva a ocurrir, se debe revisar la No Conformidad, identificando sus causas, así como la presencia de No Conformidades parecidas o relevantes.


1.7.2. **Mejora Continua**

Los SGA tienen que ser revisados continuamente para mejorar su adecuación, adecuación, eficacia y utilidad para mejorar el desempeño ambiental.

A continuación, se presentan los procedimientos propuestos para el SGA.



1.8. Procedimiento de elaboración y revisión de política ambiental

	PROCEDIMIENTO	Código: SGA-PR-01
	ELABORACIÓN Y REVISIÓN DE POLÍTICA AMBIENTAL	Versión: 00
		Fecha: dd/mm/aa
		Página: x de xx

1. OBJETIVO

Elaborar y revisar la Política Ambiental de la organización afirmando el compromiso de la dirección con el mejoramiento continuo.

2. ALCANCE

La Política Ambiental tendrá alcance sobre el SGA de la organización.

3. DEFINICIONES

- **Política Ambiental:** Es la guía u orientación que determina una institución en relación a cómo debe desarrollar sus actividades y procedimientos con el objetivo de alcanzar un buen desempeño ambiental.
- **Proceso:** Una serie de acciones que se interrelacionada e interactúan y permiten transformar las entradas en salidas.
- **Desempeño ambiental:** cumplimiento vinculado con la gestión de aspectos ambientales.


4. RESPONSABILIDADES

Alta Dirección y Responsable del SGA:

- Definir, documentar, revisar y actualizar oportunamente, la política ambiental.
- Comunicar la política ambiental a todos los trabajadores de la organización.

Trabajadores, contratistas y partes interesadas

- Conocer y cumplir con lo establecido en la política de la organización.

	PROCEDIMIENTO		Código: SGA-PR-01
	ELABORACIÓN Y REVISIÓN DE POLÍTICA AMBIENTAL		Versión: 00
			Fecha: dd/mm/aa
			Página: x de xx

5. DIAGRAMA DE FLUJO

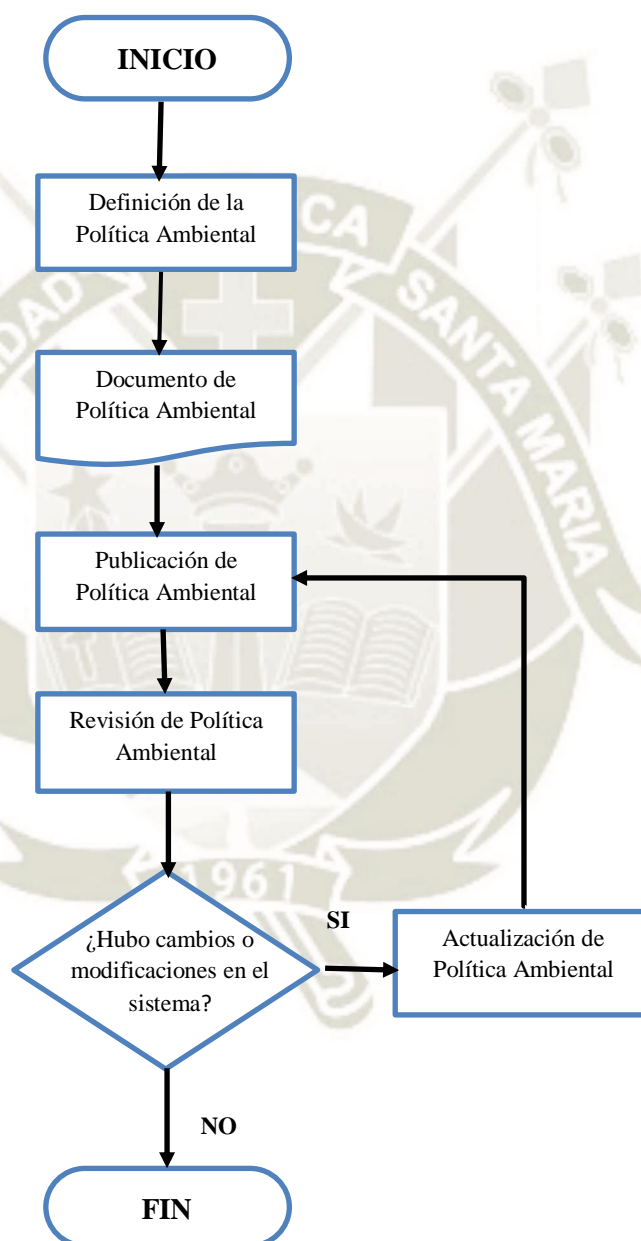



Diagrama 1 Diagrama de flujo

Fuente: Elaboración propia

	PROCEDIMIENTO	Código: SGA-PR-01
	ELABORACIÓN Y REVISIÓN DE POLÍTICA AMBIENTAL	Versión: 00
		Fecha: dd/mm/aa
		Página: x de xx

6. DESARROLLO

6.1. Definición de la Política Ambiental

La política ambiental será implementada por la Alta Dirección con el propósito de mejorar el desempeño ambiental de la institución.

Por ello se deberá definir la política ambiental considerando lo siguiente:


- Sea conveniente al objetivo y el entorno de la organización, considerando su naturaleza, magnitud e impactos ambientales de sus actividades, productos o servicios.
- Facilitar una línea de base para el establecimiento de los objetivos ambientales.
- Incorporar un acuerdo para proteger el medio ambiente, considerando la prevención de la contaminación, y otros acuerdos específicos relacionados con el contexto de la organización.
- Incorporar un acuerdo de cumplimiento de los requisitos legales y otros requisitos.
- Incorporar un acuerdo de aplicar la mejora continua del sistema de gestión ambiental para un desempeño ambiental eficaz y eficiente. (Lozano Vera, 2015)

La alta dirección de la organización deberá definir y documentar la política ambiental dentro del contexto del SGA.

En el Anexo “A” se plantea una propuesta de política ambiental que la organización podría adoptar.

6.2. Publicación de la Política Ambiental

La Política Ambiental se deberá comunicar a los trabajadores de todos los niveles de la organización, incluyendo contratistas que trabajen dentro del ámbito, como

	PROCEDIMIENTO	Código: SGA-PR-01
	ELABORACIÓN Y REVISIÓN DE POLÍTICA AMBIENTAL	Versión: 00
		Fecha: dd/mm/aa
		Página: x de xx

administrados y ciudadanos en general, esto permitirá el compromiso de todos los trabajadores y colaboradores involucrados con la organización para el cumplimiento de la Política Ambiental, de los procesos e instructivos para garantizar el funcionamiento del SGA.

En la institución se debe definir y documentar la política ambiental establecida y comunicarla todos los grupos de interés internos y externos con el propósito de que tomen conocimiento y si se da el caso poder observarla total o parcialmente. El libre acceso a la información demuestra cuan comprometida esta la institución con el medio ambiente.


6.3. Revisión y Actualización de la Política Ambiental

La política ambiental será revisada con frecuencia cada vez que sea necesario, esta revisión permitirá actualizarla en su contenido producto de los cambios que se presentan o experimenta la institución, como variaciones en el aspecto normativo, y el compromiso asumido con el sistema de gestión ambiental. La frecuencia de revisión de la política ambiental puede verse afectada por varias situaciones como la variación en los procesos, productos o servicios, identificado un cambio sustancial amerita una revisión de la política ambiental.

Si la Dirección estima por conveniente modificar la actual Política Ambiental de la empresa, esta modificación se registrará en un documento con la anotación de Revisión del Sistema por parte de la Dirección.

7. REGISTROS

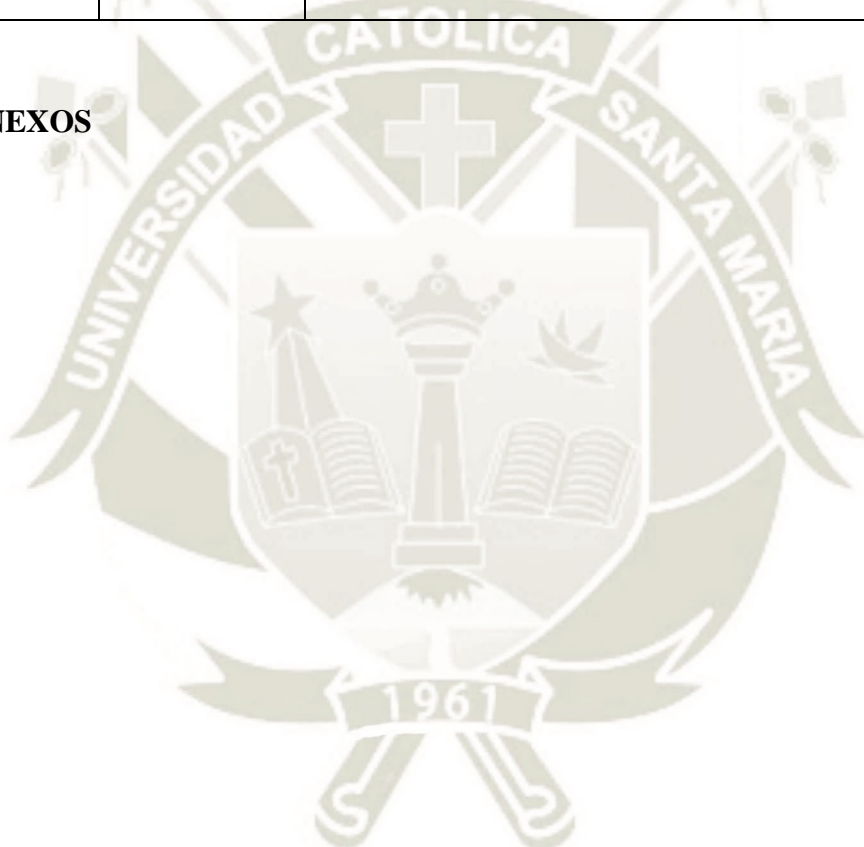
No aplica.

	PROCEDIMIENTO	Código: SGA-PR-01
	ELABORACIÓN Y REVISIÓN DE POLÍTICA AMBIENTAL	Versión: 00
		Fecha: dd/mm/aa
		Página: x de xx

8. CONTROL DE CAMBIOS

VERSIÓN	FECHA	DESCRIPCIÓN DEL CAMBIO / MODIFICACIÓN DEL DOCUMENTO
00	dd/mm/aa	Creación del Documento

9. ANEXOS



Anexo “A”: Propuesta de Política Ambiental


POLÍTICA AMBIENTAL

La Municipalidad Distrital de Punta de Bombón, entidad que gestiona y regula la preservación, protección y control de la primera y segunda Playa de la Punta de Bombón, se compromete a un mejor servicio a los usuarios y mejorar el desempeño ambiental de la organización.

Para ello, se compromete a:

- Preservar el medio ambiente, controlando la contaminación de aire, agua y suelo derivados de las diferentes actividades que se desarrollan en las playas.
- Adoptar las medidas necesarias para minimizar los impactos ambientales, prevenir las fuentes de origen de contaminación y reducir los residuos sólidos generados.
- Buscar la sensibilización de los usuarios para un uso adecuado de recursos naturales como el consumo racional de agua, y mejora de la segregación de residuos en las playas.
- Cumplir con la legislación vigente en tema ambiental y otros compromisos suscritos para el mejor funcionamiento de las playas.
- Establecer mecanismos para la mejora continua de la eficacia del SGA, con el propósito de mejorar el desempeño ambiental de la institución en todos los aspectos posibles, tanto de la calidad, protección del Medio Ambiente y accesibilidad a la información.
- Promover la mejora continua del SGA, con la finalidad de prevenir la contaminación y mejorar el desempeño ambiental de la organización.
- Difundir ampliamente esta política ambiental entre todos los trabajadores, contratistas y usuarios, haciéndoles partícipes del respeto por la política y extendiendo el alcance de la sensibilización ambiental.

1.9. Procedimiento de identificación de requisitos legales y otros requisitos

	PROCEDIMIENTO	Código: SGA-PR-02
	IDENTIFICACIÓN DE REQUISITOS LEGALES Y OTROS REQUISITOS	Versión: 00
		Fecha: dd/mm/aa
		Página: x de xx

1. OBJETIVO

Establecer los criterios para la gestión de los requisitos legales ambientales, así como otros requisitos aplicables relacionada al funcionamiento de la organización.

2. ALCANCE

Este procedimiento aplica a todas las actividades y servicios desarrollados en el ámbito de la Primera Playa de la Punta de Bombón y que estén sujetas a requisitos legales o suscritos por la organización, con el objetivo de controlar y reducir su impacto en el medio ambiente.

3. DEFINICIONES

- **Requisito legal:** condición obligatoria determinado por un organismo legislativo.
- **Otros requisitos:** obligaciones adquiridas con las autoridades locales o grupos de la comunidad al que pertenece la organización y las normativas externas.
- **Evaluación del cumplimiento:** realización de la evaluación periódica del cumplimiento legal en materia ambiental en todos los ámbitos de la organización.
- **Impacto ambiental:** cambio en el medio ambiente, ya sea adverso o beneficioso, como resultado total o parcial de los aspectos ambientales de una organización. (Lozano Vera, 2015)


4. RESPONSABILIDADES

Responsable del SGA o Encargado del Área de Servicios:

- Identificar y revisar el cumplimiento de los requisitos legales y otros requisitos aplicables a la organización.
- Realizar la actualización de la matriz de requisitos legales del sistema de gestión.

Trabajadores, contratistas y partes interesadas

- Cumplir con las normas legales establecidas y otros requisitos que la organización se haya comprometido.

	PROCEDIMIENTO	Código: SGA-PR-02
	IDENTIFICACIÓN DE REQUISITOS LEGALES Y OTROS REQUISITOS	Versión: 00
		Fecha: dd/mm/aa
		Página: x de xx

5. DIAGRAMA DE FLUJO

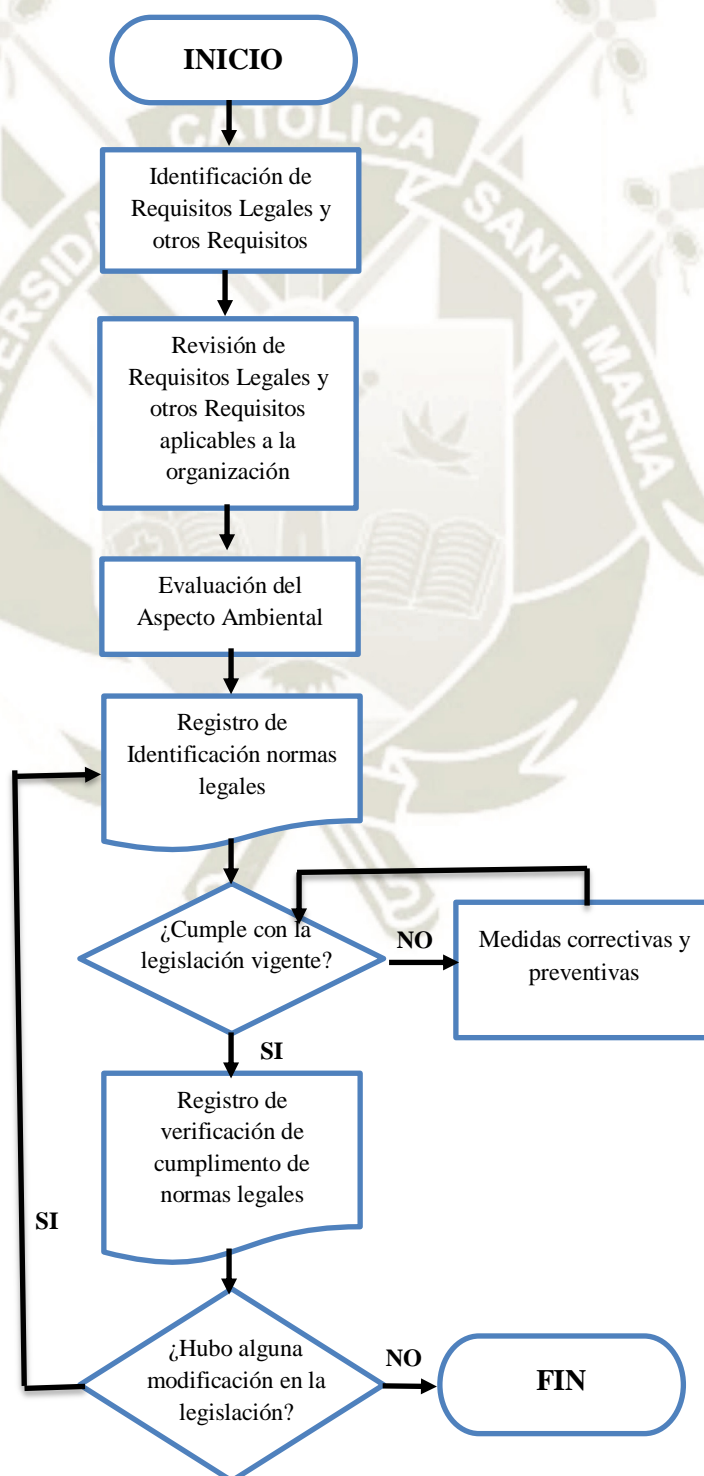



Diagrama 2 Diagrama de flujo
Fuente: Elaboración propia

	PROCEDIMIENTO	Código: SGA-PR-02
	IDENTIFICACIÓN DE REQUISITOS LEGALES Y OTROS REQUISITOS	Versión: 00
		Fecha: dd/mm/aa
		Página: x de xx

6. DESARROLLO

6.1. Identificación de los requisitos legales y otros requisitos

Se identificarán los requisitos legales mensualmente, siguiendo las siguientes actividades:


- Consultar periódicamente las páginas web de: diario Oficial El Peruano, Ministerio del Ambiente, Ministerio de Comercio Exterior y Turismo, Ministerio de Salud, Ministerio de Transportes y Comunicaciones, Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento, y demás entidades que tengan relación con las actividades que se desarrollan en la organización.
- Se mantiene comunicación permanente sobre las modificaciones, derogaciones u otros cambios de la legislación aplicable a la organización.
- Realizar las gestiones necesarias para la adquisición de la información legal pertinente, como es el caso del diario oficial, u otras fuentes y una vez adquirido el documento se incorpora y verifica periódicamente dentro del sistema.
- Informar al Responsable del SGA para analizar la legislación y normas recibidas o consultadas para coordinar la forma de aplicación y difusión dentro de la organización. (Lozano Vera, 2015)

6.2. Revisión y registro de requisitos legales vigentes

La revisión de los requisitos legales se realizará mensualmente, se filtrarán los requisitos ambientales y otros requisitos relevantes, tomando en cuenta la matriz de identificación y evaluación de aspectos ambientales, los requisitos contractuales de las partes interesadas y los servicios nuevos.

Se evaluará las normas ambientales prioritariamente para determinar si son ejecutables a la organización y establecer si son de cumplimiento obligatorio.

Posteriormente se registrará la información en el documento **SGA-FO-01: Identificación y verificación de normas legales y otros requisitos**. La información

	PROCEDIMIENTO	Código: SGA-PR-02
	IDENTIFICACIÓN DE REQUISITOS LEGALES Y OTROS REQUISITOS	Versión: 00
		Fecha: dd/mm/aa
		Página: x de xx

contenida en este formato deberá ser revisada con el fin de asegurar el cumplimiento, y deberá de ser divulgada a las partes interesadas.

Además, siempre que se detecte una modificación en algún requisito deberá actualizarse inmediatamente la matriz.

6.3. Revisión y evaluación del cumplimiento de requisitos


Se realizará la verificación del cumplimiento de la matriz mensualmente, donde se describirá las evidencias que demuestren el cumplimiento o no de cada requisito, estas evidencias pueden ser suministradas por cada una de las auditorías internas realizadas por la organización al sistema de gestión, se debe relacionar la fecha de verificación y respectivamente si se cumple o no como control. En caso de corroborarse el incumplimiento de algún requisito legal u otros, se otorgará al responsable de área un plazo para el cumplimiento de las mismas y la implementación de medidas correctivas y preventivas. (Lozano Vera, 2015)

6.4. Actualización

Al publicarse una nueva ley, modificatoria, norma, reglamento, u otro reglamento aplicable a la organización, se procederá la actualización del documento **SGA-FO-01: Identificación y verificación de normas legales y otros requisitos**. La frecuencia de revisión de la pertinencia de los requisitos legales y otros se realizará trimestralmente o antes de ser necesario.

Se procederá a archivar los documentos que por razones legales o de compromisos suscritos hayan perdido su vigencia, se resguardará en una carpeta identificada como “Archivo de no vigentes” y cada documento estará sellado con la inscripción “No vigente”. (Lozano Vera, 2015)



	PROCEDIMIENTO	Código: SGA-PR-02
	IDENTIFICACIÓN DE REQUISITOS LEGALES Y OTROS REQUISITOS	Versión: 00
		Fecha: dd/mm/aa
		Página: x de xx

7. REGISTROS

SGA-FO-01: Identificación y verificación de normas legales y otros requisitos.

8. CONTROL DE CAMBIOS

9. ANEXOS


No aplica

VERSIÓN	FECHA	DESCRIPCIÓN DEL CAMBIO / MODIFICACIÓN DEL DOCUMENTO
00	dd/mm/aa	Creación del Documento

[illegible]

Fuente: Elaboración propia

1.10. Procedimiento de identificación y evaluación de aspectos ambientales

	PROCEDIMIENTO	Código: SGA-PR-03
	IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE ASPECTOS AMBIENTALES	Versión: 01
		Fecha: dd/mm/aa
		Página: x de xx

1. OBJETIVO

Identificar y evaluar los Aspectos Ambientales de las actividades y servicios de la Primera Playa de la Punta de Bombón.

2. ALCANCE

Este procedimiento aplica a todas las actividades y/o servicios desarrollados en el ámbito de la Primera Playa de la Punta de Bombón.

3. DEFINICIONES

- **Aspecto Ambiental:** Elemento de las actividades, productos o servicios de una organización que interactúa o puede interactuar con el medio ambiente.
- **Aspecto Ambiental Significativo:** Es aquel que tiene o puede tener uno o más impactos ambientales significativos.
- **Impacto Ambiental:** Modificación en el medio ambiente, ya sea adverso o beneficioso, producto de los aspectos ambientales de la institución.
- **Medio Ambiente:** Entorno donde actúa una organización constituida por elementos naturales y artificiales y que pueden ser alterados por las actividades antrópicas.
- **Riesgos y Oportunidades:** efectos potenciales adversos (amenazas) y efectos potenciales beneficiosos (oportunidades). (Ministerio del Ambiente (MINAM), 2016)

4. RESPONSABILIDADES

Oficina del Gestión Ambiental


- Revisar y aprobar la identificación y evaluación de los Aspectos Ambientales Significativos de la organización.
- Verificar el cumplimiento del presente procedimiento.

Responsable del SGA:

- Identificar y evaluar los Aspectos Ambientales positivos y negativos de la organización.

Trabajadores, contratistas y partes interesadas

- Colaborar en la identificación de aspectos ambientales que no se hayan identificado.

	PROCEDIMIENTO	Código: SGA-PR-03
	IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE ASPECTOS AMBIENTALES	Versión: 01
		Fecha: dd/mm/aa
		Página: x de xx

- Cumplir con lo establecido en el presente procedimiento.

5. DIAGRAMA DE FLUJO

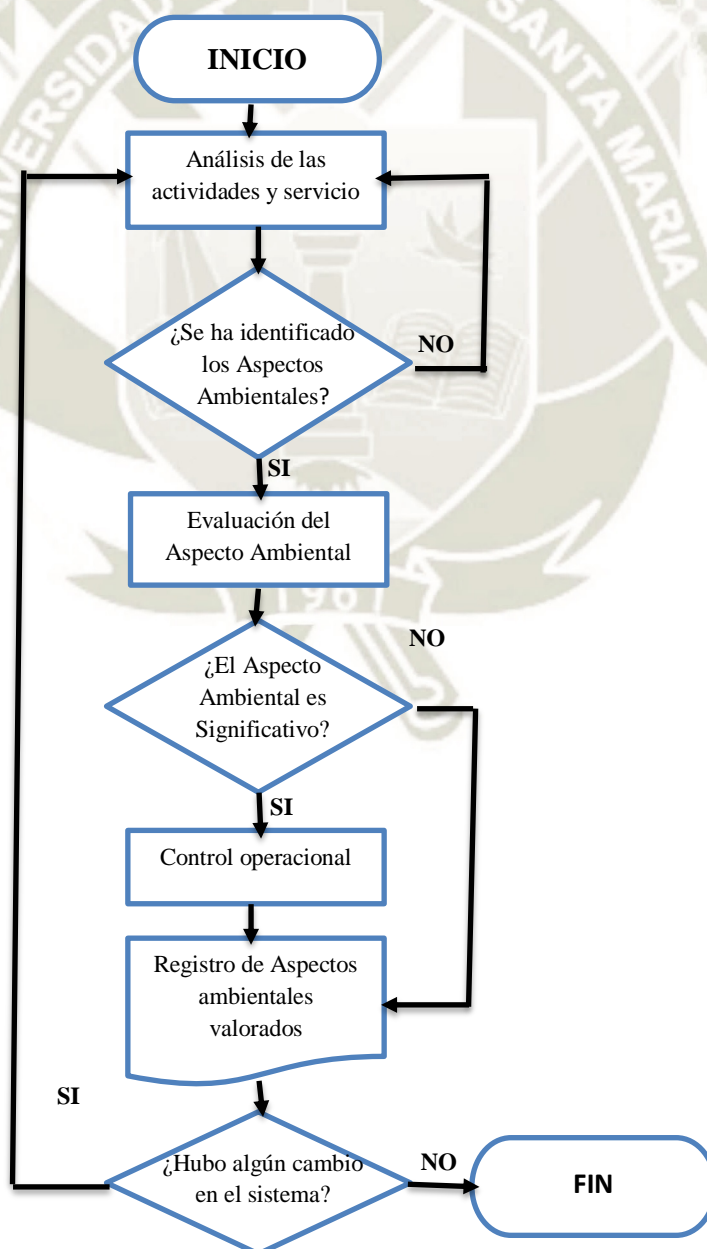



Diagrama 3 Diagrama de flujo
Fuente: Elaboración propia

	PROCEDIMIENTO	Código: SGA-PR-03
	IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE ASPECTOS AMBIENTALES	Versión: 01
		Fecha: dd/mm/aa
		Página: x de xx

6. DESARROLLO

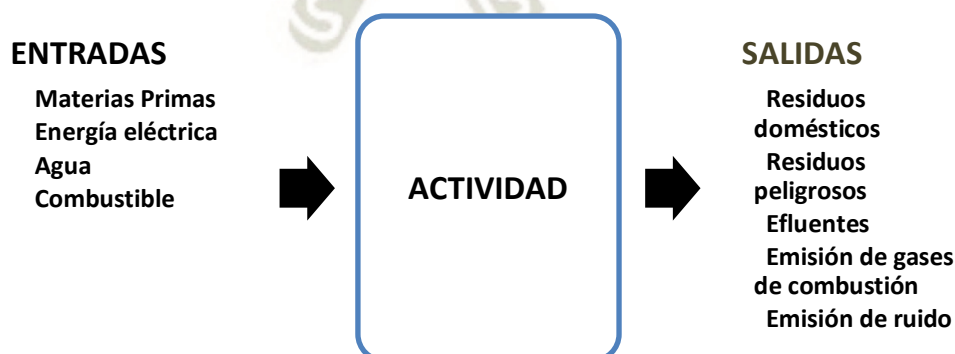
La organización debe determinar los aspectos ambientales de sus actividades, productos y servicios que puede controlar y de aquellos en los que puede influir en el medio ambiente.

La identificación de los aspectos ambientales significativos ayuda a determinar los riesgos y oportunidades asociados al sistema, donde los impactos ambientales adversos se toman como amenazas y los impactos ambientales beneficiosos como oportunidades. (Lozano Vera, 2015)


6.1. Identificación de Aspectos Ambientales

Se realizará la identificación de todos los aspectos ambientales de las actividades y servicios que la institución pueda realizar un control y de aquellos que se espera tenga influencia. Se utilizará la metodología de entradas y salidas por cada actividad como se muestra a continuación:

Figura 01-SGA: Método de Entrada y Salidas



Fuente: Lozano Vera, (2015)

	PROCEDIMIENTO	Código: SGA-PR-02
	IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE ASPECTOS AMBIENTALES	Versión: 00
		Fecha: dd/mm/aa
		Página: x de xx

6.2. Evaluación de los Aspectos Ambientales

Una vez identificados los aspectos ambientales, se evaluará cada uno de ellos y se registrarán en el formato **SGA-FO-02: Ficha de Evaluación de Aspectos Ambientales**, tomando en cuenta los siguientes criterios:

- **Nivel de Severidad (Sv):**

Se considera el grado del daño producido al ambiente y entorno. La calificación de la Severidad está definida por el número mayor obtenido de la tabla 03 según cada criterio de significancia, esta evaluación es colocada en la columna SEVERIDAD de la **SGA-FO-02: Ficha de Evaluación de Aspectos Ambientales**, de la siguiente manera: se anota primero el valor de la severidad (1, 2, ó 3 - Bajo, Moderado o Alto) y luego de un guion (-) se anota el valor del criterio de significancia (1, 2, 3 ó 4). (Lozano Vera, 2015)

Tabla 01-SGA: Nivel de Severidad

Criterio de Significancia	Nivel		
	1 = Bajo	2 = Moderado	3 = Alto
1. Severidad del Impacto	El impacto ambiental es leve ***	El impacto ambiental es moderado**	El impacto ambiental es severo*
2. Costo de Remediación o Mitigación del Impacto	Costo < US\$ 5 000	Costo entre US\$ 5 000 y US\$ 100 000	Costo > US\$ 100 000
3. Afectación a la comunidad	Malestar debido a las actividades de organización, sin llegar a afectar ambientalmente a la comunidad y a su entorno.	°° Interferencia en la actividad normal de la comunidad, debido al impacto de nuestras actividades que afecten a las personas y su entorno.	° Alteración en la actividad normal de la comunidad, debido al impacto de nuestras actividades que afecten a las personas y su entorno.
4. Imagen de la empresa	No afecta a la imagen de la empresa	Afecta moderadamente a la imagen de la empresa	Afecta severamente a la imagen de la empresa

*** Impacto ambiental leve: Aquel cuya recuperación es inmediata tras el cese de la actividad y no precisa prácticas correctoras o protectoras.

** Impacto ambiental moderado: Aquel cuya recuperación no precisa prácticas protectoras o correctoras intensivas y en el que la consecución de las condiciones ambientales iniciales requiere menos de un año.

* Impacto ambiental severo: Aquel en que la recuperación de las condiciones del medio exige la adecuación de medidas protectoras o correctoras intensivas y en el que, aun con esas medidas, aquella recuperación precisa un período de tiempo prolongado.

°° Interferencia: Cambio de las condiciones normales en las actividades de la comunidad y su entorno cuyo tiempo de remediación es menor a 2 años.

° Alteración: Cambio de las condiciones normales en las actividades de la comunidad y su entorno cuyo tiempo de remediación es mayor a 2 años.

Fuente: Lozano Vera, (2015)

- **Nivel de Frecuencia (Fr):**

Hace referencia a la duración o repetición del impacto ambiental.

Tabla 02-SGA: Nivel de Frecuencia

Nivel	Descripción
1 = Raro	Puede ocurrir menos de una vez al año.
2 = Poco Probable	El evento puede ocurrir una vez por año.
3 = Probable	El evento puede ocurrir más de una vez al año, pero menos de una vez al mes.
4 = Muy Probable	El evento puede ocurrir más de una vez al mes

Fuente: Lozano Vera, (2015)

- **Valoración:**

La valoración del aspecto ambiental ayudará a establecer los aspectos significativos y no significativos, donde se empleará la ponderación de la puntuación obtenida en el criterio de Severidad y Frecuencia como muestra la Tabla 3. Se considerará un Aspecto Ambiental Significativo cuando el valor de la puntuación es mayor a 7. A cada Aspecto Ambiental Significativo se realizarán controles operacionales y en los aspectos que tiene una mayor ponderación prestar una mayor atención.

Tabla 03-SGA: Valoración de Aspectos Ambientales

SEVERIDAD	3 = Alto	12	11	9	6
	2 = Moderado	10	8	5	3
	1 =Bajo	7	4	2	1
		4 =Muy probable	3 = Probable	2 = Poco probable	1 =Raro
FRECUENCIA					

Fuente: Lozano Vera, (2015)

Finalmente se registrará los Aspectos Ambientales Significados identificados en el *SGA-FO-03: Índices de Aspectos Ambientales Significativos*.

6.3. Actualización de Aspectos Ambientales

Para la actualizar los Aspectos Ambientales se cumplirá la misma secuencia de la identificación y evaluación de los aspectos ambientales.

Los criterios para que estos sean actualizados se describe continuación:

- a) Se tendrá que actualizar la identificación de aspectos ambientales, cuando:
 - Se obtenga un nuevo material, equipo, sistema administrativo o de otro tipo que afecte al sistema de gestión ambiental.
 - Se implemente nuevo equipo o sistema.
 - Se adquiera un nuevo servicio.
 - Se observa variación en las normas legales vigentes.
 - Se observe que no se ha tomado en cuenta un aspecto ambiental en procesos o actividades previamente evaluados.
 - Se produzca variación en la metodología o sistemas de trabajo.
 - Cambios tecnológicos.
- b) La frecuencia de revisión de los aspectos ambientales identificados debe ser como mínimo una vez al año para poder realizar modificaciones o mejoras, producto de:
 - Desempeño de los aspectos ambientales significativos vigentes.
 - Emergencias o hechos fortuitos.
 - Controles operacionales implementados.

7. REGISTROS

SGA-FO-02: Ficha de Evaluación de Aspectos Ambientales.

SGA-FO-03: Índices de Aspectos Ambientales Significativos.

8. CONTROL DE CAMBIOS

VERSIÓN	FECHA	DESCRIPCIÓN DEL CAMBIO / MODIFICACIÓN DEL DOCUMENTO
00	dd/mm/aa	Creación del Documento

9. ANEXOS

No aplica.




	FORMATO		SGA-FO-02
	FICHA DE EVALUACIÓN DE ASPECTOS AMBIENTALES		Versión: 00 Fecha: dd/mm/aa

Nº DE FICHA: LUGAR/ÁREA: PROCESO / ACTIVIDAD: RESPONSABLE DEL PROCESO:		Foto:

Nº	Aspectos Ambientales	Impacto Ambientales	Severidad	Frecuencia	Valoración	Clasificación

	CARGO	FECHA
Elaborado por:		
Revisado por:		
Aprobado por:		


	FORMATO	SGA-FO-03
	ÍNDICE DE ASPECTOS AMBIENTALES SIGNIFICATIVOS	Versión: 00 Fecha: dd/mm/aa

Nº	Aspecto Ambiental Significativo	Impacto Ambiental	Proceso(s) Relacionado(s)

Responsable:	
Fecha:	

Fuente: Elaboración propia

1.11. Procedimiento de comunicación interna y externa

	PROCEDIMIENTO	Código: SGA-PR-04
	COMUNICACIÓN INTERNA Y EXTERNA	Versión: 00
		Fecha: dd/mm/aa
		Página: x de xx

1. OBJETIVO

Establecer los lineamientos para asegurar la correcta comunicación interna y externa, al personal y demás partes interesadas de la organización.

2. ALCANCE

Abarca todas las comunicaciones sean estas internas y externa que la institución realiza cuando ejecuta sus actividades.


3. DEFINICIONES

- **Comunicación:** proceso de dar a conocer cierta información a todos los grupos de interés de la institución sean estos internos o externos.
- **Comunicación externa:** comunicación que se realiza con los grupos de interés externos.
- **Comunicación interna:** Comunicación que se establece con los grupos de interés interno.
- **Partes interesadas:** o grupos de interés interno o externo que puede **afectar**, verse afectada o percibirse como afectada por una decisión o actividad.

4. RESPONSABILIDADES

Responsable del SGA:

Es el responsable de la gestión de las comunicaciones, receptor de las comunicaciones tanto internas como externas, y de la correcta tramitación de las comunicaciones según se establece en el presente documento.

	PROCEDIMIENTO	Código: SGA-PR-04
	COMUNICACIÓN INTERNA Y EXTERNA	Versión: 00
		Fecha: dd/mm/aa
		Página: x de xx

5. DIAGRAMA DE FLUJO

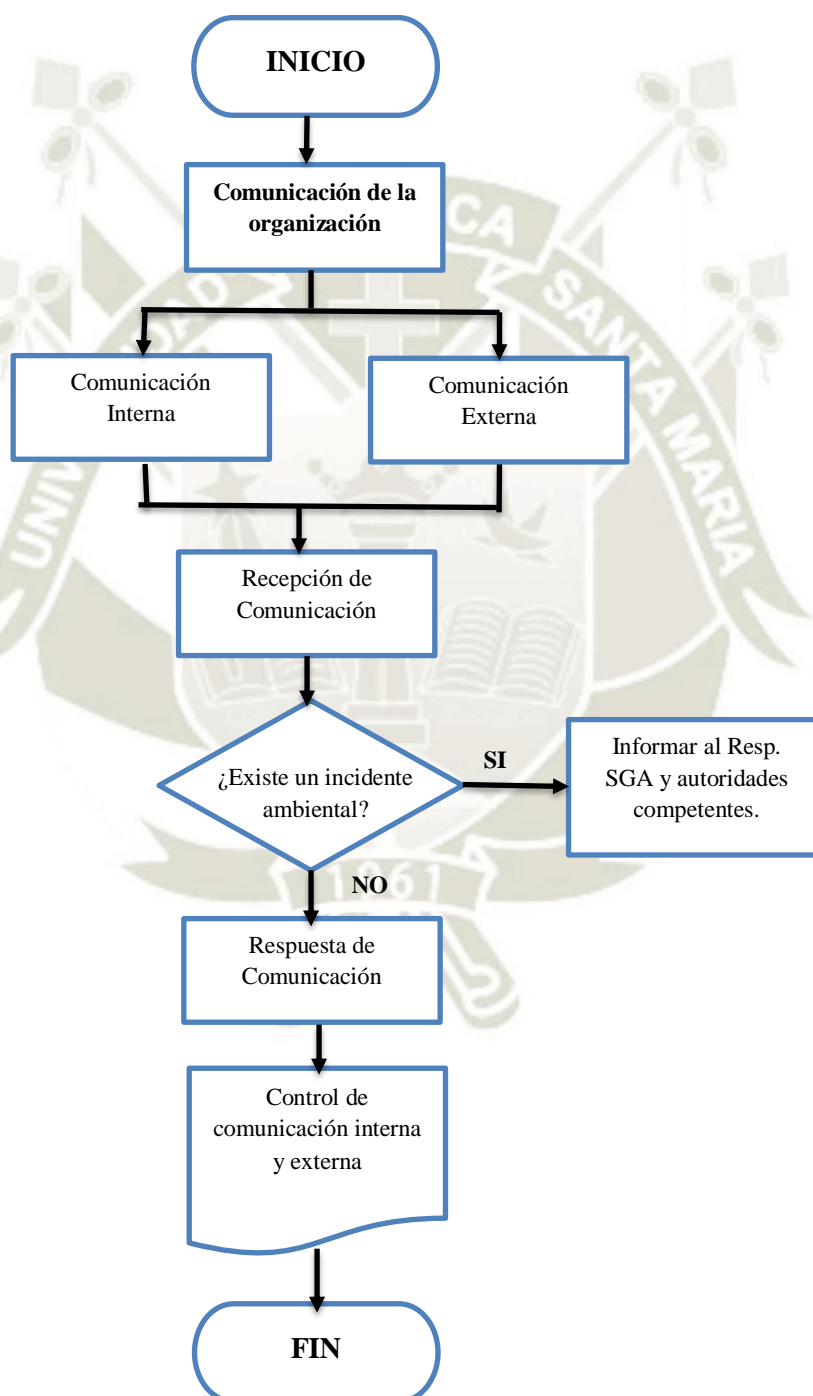



Diagrama 4 Diagrama de flujo
Fuente: Elaboración propia

	PROCEDIMIENTO	Código: SGA-PR-04
	COMUNICACIÓN INTERNA Y EXTERNA	Versión: 00
		Fecha: dd/mm/aa
		Página: x de xx

6. DESARROLLO

6.1. Comunicación Interna

Las comunicaciones internas se llevan a cabo de forma verbal, por correo electrónico, en reuniones de grupo de trabajo u otro medio.

Si la comunicación fuese muy relevante o por cualquier motivo, se realizará de forma escrita para que quede constancia documentada, pudiendo ser informes, memorandos, o cualquier otro medio que sea pertinente.

La organización recepcionará la comunicación y la clasificará según su importancia o categoría puede ser: queja (comunicación relevante) y consulta (comunicación no relevante). Las comunicaciones relevantes se contestarán de manera fehaciente y se tomarán las acciones pertinentes para solucionar los problemas; mientras que las comunicaciones no relevantes quedan a criterio del receptor.

Las respuestas se emitirán en un máximo de 72 horas y serán archivadas en una carpeta de “Comunicaciones del Sistema de Gestión Ambiental”.

Las comunicaciones internas pueden incluir entre otros:

- Política y objetivos relacionados al SGA.
- Reglamentos Internos de organización.
- Documentación referente al SGA.
- Capacitaciones.
- Reporte de actividades.
- Actividades u objetos de mejora para el SGA. (Lozano Vera, 2015)

Comunicación interna en caso de incidente ambiental: Ante cualquier situación anormal detectada que sea susceptible de causar un impacto o daño sobre

el ambiente, se pondrá a conocimiento inmediatamente al responsable del SGA para la actuación inmediata y solución a lo sucedido.

6.2. Comunicación Externa

El receptor de las comunicaciones externas establecidas con las partes interesadas de la organización, realizará las gestiones oportunas para dar respuesta, informar a las áreas interesadas y archivar la comunicación.

La recepción de las comunicaciones externas se puede efectuar a través de vía telefónica, consultas, sugerencias, cartas, correo, u otro medio, y se transferirá la información al jefe inmediato u área correspondiente para su atención. Su respuesta siempre tiene que ser documentada para tener un registro de su emisión y recepción.

Las acciones correctivas o de mejora como consecuencia de una comunicación debe ser valoradas y consideradas en los objetivos o metas para ver la posibilidad de ser consideradas en el SGA. (Lozano Vera, 2015)

Comunicación externa en caso de incidente ambiental: Si el incidente lo justifica por su gravedad el Responsable del SGA dará cuenta a las autoridades o área competente de los sucedido y su afectación para su toma de decisiones y evitar que se agrave.

7. REGISTROS

SGA-FO-04: Control de Comunicaciones Internas y Externas.

8. CONTROL DE CAMBIOS

VERSIÓN	FECHA	DESCRIPCIÓN DEL CAMBIO / MODIFICACIÓN DEL DOCUMENTO
00	dd/mm/aa	Creación del Documento


9. ANEXOS

No aplica.

[illegible]

Fuente: Elaboración propia

1.12. Procedimiento de segregación de residuos sólidos

	PROCEDIMIENTO	Código: SGA-PR-05
	SEGREGACIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS	Versión: 00
		Fecha: dd/mm/aa
		Página: x de xx

1. OBJETIVO

Precisar las actividades para la segregación de residuos sólidos que se generen en actividades y/o servicios de la Primera Playa de la Punta de Bombón.

2. ALCANCE

Este procedimiento aplica a todas las actividades y servicios desarrollados en el ámbito de la Primera Playa de la Punta de Bombón.

3. DEFINICIONES

- **Generador:** persona natural o jurídica que producto de sus actividades produce residuos, sea como productor, importador, distribuidor, comerciante o usuario.
- **Generación:** actividad o secuencia de actividades que originan residuos.
- **Segregación:** procedimiento de separar y agrupar ciertos componentes o elementos físicos de los residuos sólidos para ser manejados en forma especial
- **Manejo:** intervención adecuada para gestión de los residuos. Conjunto. (Lovón Armejo, C, 2015)

4. RESPONSABILIDADES

Responsable del SGA o Encargado del Área de Servicios


- Verificar y orientar el cumplimiento del presente procedimientos en relación a la segregación de residuos.
- Capacitar a su personal en temas de segregación en la fuente.

Personal de Servicio de Limpieza

- Recoger adecuadamente los residuos generados de acuerdo a lo estipulado.
- Acondicionar las bolsas con residuos segregados en la zona asignada para estos residuos.

Trabajadores, contratistas y partes interesadas

- Cumplir con las instrucciones de este procedimiento y las indicaciones del Responsable del SGA o Encargado del Área de Servicios.

	PROCEDIMIENTO	Código: SGA-PR-05
	SEGREGACIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS	Versión: 00
		Fecha: dd/mm/aa
		Página: x de xx

5. DIAGRAMA DE FLUJO

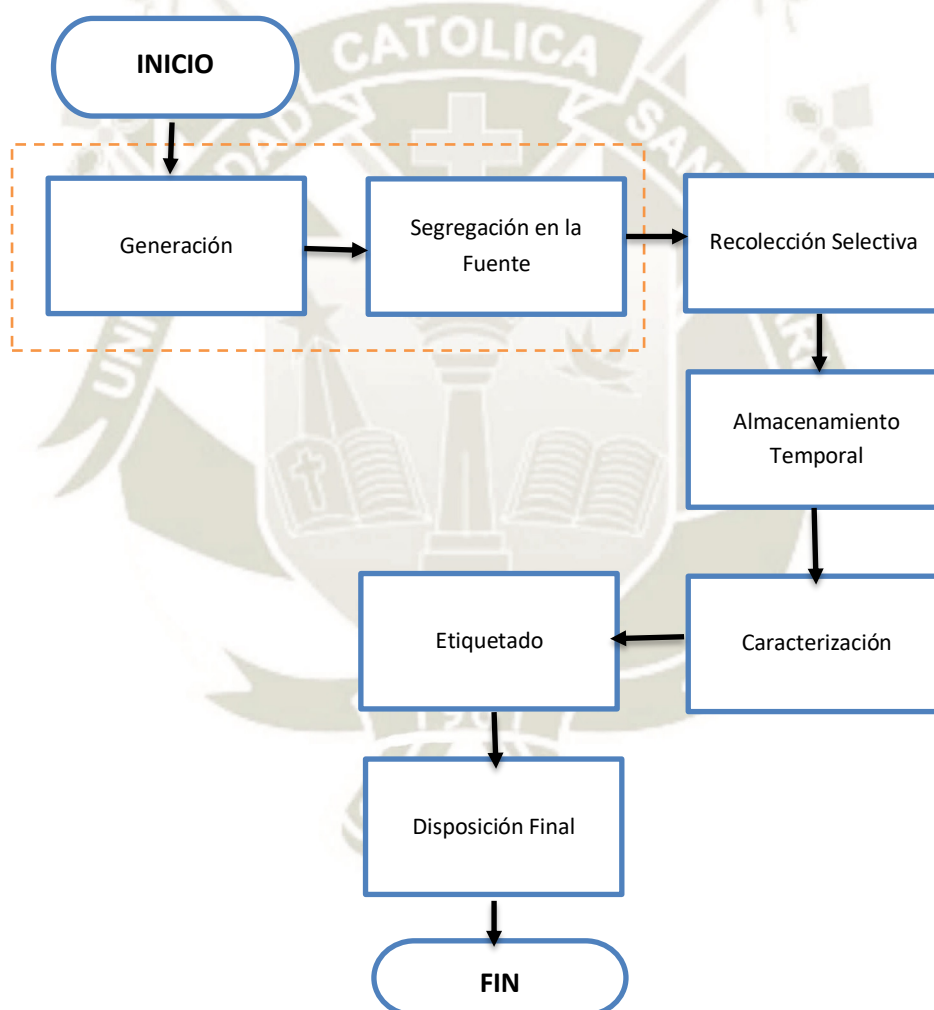



Diagrama 5 Diagrama de flujo
Fuente: Elaboración propia

	PROCEDIMIENTO	Código: SGA-PR-05
	SEGREGACIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS	Versión: 00
		Fecha: dd/mm/aa
		Página: x de xx

6. DESARROLLO

Debe considerarse que la segregación en la fuente de residuos sólidos es iniciada por el generador, de manera responsable e inducida, a través de la separación en contenedores.

6.1. Generación

A medida que cada colaborador o usuario genere residuos en sus actividades, deberán de ser segregados en el origen; es decir en los contenedores ubicados en los puntos de acopio establecidos de forma estratégica en el ámbito de la playa.


6.2. Segregación en la fuente

Parte fundamental para realizar una buena gestión de los residuos sólidos, se inicia con la separación de los residuos que proviene de cada actividad o servicio realizado por la organización.

Para lograr una correcta segregación se tendrá en cuenta los siguientes aspectos:

- Inicialmente se debe procurar prevenir la contaminación y minimizar la cantidad de residuos generados, mediante el control y disminución del consumo de insumos.
- Se debe segregar considerando el código de colores establecido por la Norma Técnica Peruana de Colores NTP 900.058.2019 (Tabla 1), se considerarán los residuos de ámbito municipal:
 - a) **Aprovechables:** Es cualquier residuo sólido sin valor de uso para quien lo produce, pero que es susceptible de aprovechamiento para reincorporarlo a un proceso productivo.
 - b) **No aprovechables:** Residuos producidos por diferentes actividades, y que no se tiene la tecnología para su recuperación, aprovechamiento o por no


tener demanda en un sistema de mercado, no pueden ser reaprovechables.
(Ministerio del Ambiente (MINAM), 2016)

	PROCEDIMIENTO	Código: SGA-PR-05
	SEGREGACIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS	Versión: 00
		Fecha: dd/mm/aa
		Página: x de xx

a) **Orgánicos:** Se refiere a los residuos biodegradables o sujetos a descomposición.

b) **Peligrosos:** son residuos sólidos peligrosos aquéllos que, por sus características o el manejo al que son o van a ser sometidos, representan un riesgo significativo para la salud o el ambiente (Ministerio del Ambiente (MINAM), 2016)

Tabla 04-SGA: Código de colores para el almacenamiento de residuos sólidos

Tipo de Residuo	Color de Contenedor
Aprovechables	
No aprovechables	
Orgánicos	
Peligrosos	


Fuente: Elaboración propia

Se colocarán los cuatro tipos de contenedores (Tabla 04-SGA), rotulados y señalizados para la correcta segregación de residuos, en toda la extensión que abarca la playa.

En el documento SGA-IN-02: Código de colores, se encuentra a mayor detalle el código de colores para el manejo de residuos sólidos.

Los contenedores deberán de contar con bolsas de polietileno para ser utilizadas como revestimiento del mismo color del contenedor, con la finalidad de facilitar la señalización, información y recolección.

Las bolsas de polietileno podrán ser llenadas hasta ocupar el 80% de su capacidad, de tal forma que exista espacio suficiente para sellar la bolsa (amarrarla) y evitar derrames.

	PROCEDIMIENTO	Código: SGA-PR-05
	SEGREGACIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS	Versión: 00
		Fecha: dd/mm/aa
		Página: x de xx

Los residuos desde el momento en que se producen deberán ser segregados según sus características físicas, químicas y biológicas, para facilitar su identificación, almacenamiento, recolección, transporte o disposición final. (Ministerio del Ambiente (MINAM), 2016) REGISTROS


SIG-IN-02: Código de colores

7. CONTROL DE CAMBIOS

VERSIÓN	FECHA	DESCRIPCIÓN DEL CAMBIO / MODIFICACIÓN DEL DOCUMENTO
00	dd/mm/aa	Creación del Documento

8. ANEXOS

1.13. Procedimiento de recolección selectiva de residuos sólidos

	PROCEDIMIENTO	Código: SGA-PR-06
	RECOLECCIÓN SELECTIVA DE RESIDUOS SÓLIDOS	Versión: 00
		Fecha: dd/mm/aa
		Página: x de xx

1. OBJETIVO

Definir las actividades para la recolección selectiva de residuos sólidos generados por las actividades y/o servicios de la Primera Playa.

2. ALCANCE

Este procedimiento aplica a todas las actividades y servicios desarrollados en el ámbito de la Primera Playa de la Punta de Bombón.

3. DEFINICIONES

- **Recolección selectiva:** Acción de recoger, transferir los residuos previamente agrupados de acuerdo a sus características físicas. (Comisión de Reglamentos Técnicos y Comerciales - INDECOPI, 2005)

4. RESPONSABILIDADES

Responsable del SGA o Encargado del Área de Servicios


- Verificar y orientar el cumplimiento del presente procedimientos en relación a la recolección de residuos sólidos.
- Capacitar al personal sobre el tema de manejo de residuos sólidos.

Personal de Recojo de Residuos

- Recoger adecuadamente los residuos generados de acuerdo a lo estipulado.
- Sustituir por nuevas bolsas a los contenedores.

Trabajadores, contratistas y partes interesadas

- Cumplir con las instrucciones de este procedimiento y las indicaciones del responsable del SGA o encargado del Área de Servicios.

	PROCEDIMIENTO		Código: SGA-PR-06
	RECOLECCIÓN SELECTIVA DE RESIDUOS SÓLIDOS		Versión: 00
			Fecha: dd/mm/aa
			Página: x de xx

5. DIAGRAMA DE FLUJO

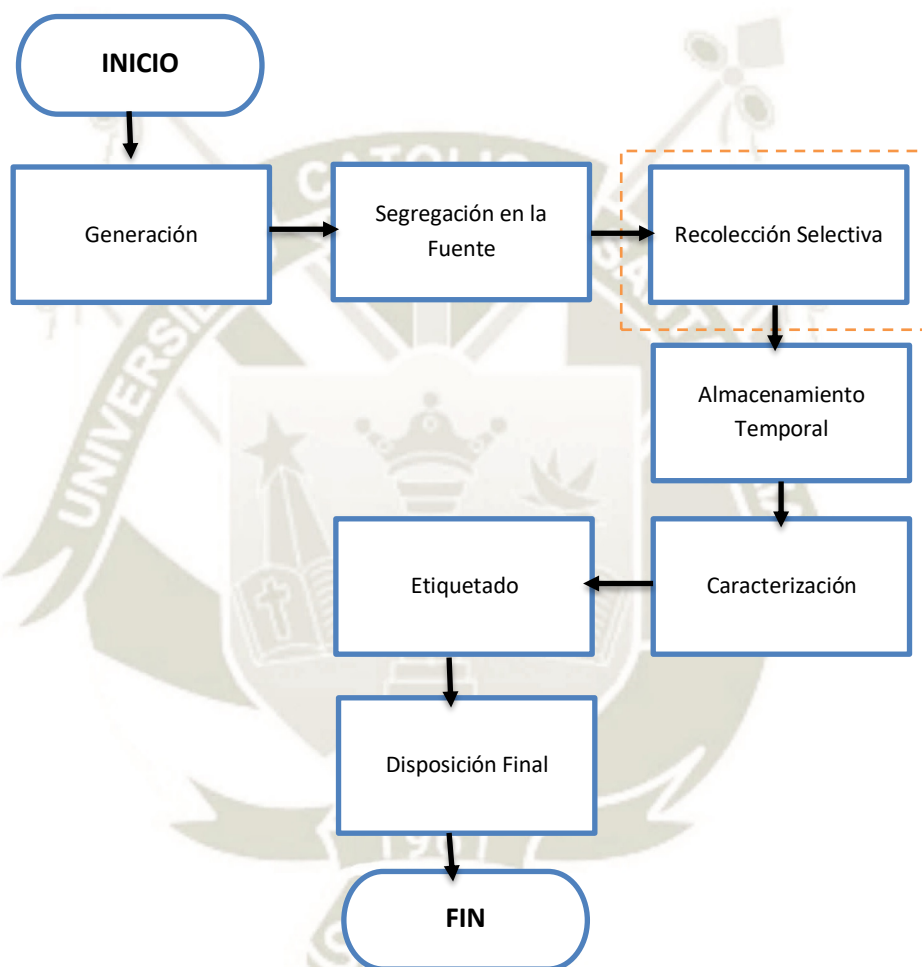



Diagrama 6 Diagrama de flujo
Fuente: Elaboración propia

6. DESARROLLO

6.1. Recolección selectiva

La recolección se realizará según los protocolos de bioseguridad, evitando ocasionar riesgo en la salud para los que generan los residuos así a los que recogen.

	PROCEDIMIENTO	Código: SGA-PR-06
	RECOLECCIÓN SELECTIVA DE RESIDUOS SÓLIDOS	Versión: 00
		Fecha: dd/mm/aa
		Página: x de xx


La recolección de residuos sólidos se hará de las zonas donde se encuentran los contenedores por el personal encargado de limpieza, tomando en cuenta lo siguiente:

- Se recogerá de cada contenedor las bolsas dispuestas de residuos, previamente cerradas.
- Se cambiarán por bolsas nuevas a cada contenedor.
- Por ningún motivo se permitirá que personas no autorizadas realicen cualquier tipo de manipulación de los residuos, en caso de presentarse este tipo de situaciones, se deberá reportar a la responsable del SGA o encargado del Área de Servicios para que se adopten medidas correctivas.
- Los residuos recolectados serán llevados en vehículos adecuados hacia su almacenamiento temporal.
- El personal encargado deberá contar con equipos de protección personal (EPP) apropiados: ropa de trabajo, protector de cabeza (sombrero o gorro que cubra el cabello), lentes de seguridad, zapatos cerrados, guantes de nitrilo y/o de cuero, y mascarilla con filtro recargable. (Nieto Campos, 2020)

6.2. Vehículos empleados para la recolección selectiva

Se tomará los lineamientos descritos en el reglamento de la Ley N° 29419, "Ley que regula la actividad de los recicladores" para los vehículos empleados en la recolección selectiva, donde pueden ser:

- **Vehículos convencionales:** que comprende el uso de camionetas, volquetes o camiones baranda, acondicionados para transportar residuos sólidos reaprovechables. Deben tener autorización municipal para transportar residuos sólidos comunes en vehículos mayores, la autorización es emitida por la Municipalidad Provincial. (Nieto Campos, 2020)

	PROCEDIMIENTO	Código: SGA-PR-06
	RECOLECCIÓN SELECTIVA DE RESIDUOS SÓLIDOS	Versión: 00
		Fecha: dd/mm/aa
		Página: x de xx

- **Vehículos no convencionales:** que comprende el uso de triciclos (a pedal y motorizado), moto furgón, carretas jaladas por acémilas y otros, debidamente acondicionados para transportar residuos sólidos reaprovechables. En el caso de una recolección selectiva y transportar residuos sólidos orgánicos debe ser trasladados en envases cerrados herméticamente. (Nieto Campos, 2020)

6.3. Frecuencia y horario de recojo

Para definir la frecuencia de recolección se debe tomar en cuenta:


- Tiempo para que la producción de residuos se pueda almacenar en un recipiente, considerando las dimensiones del contenedor.
- Tiempo que demoran los residuos en emitir olores desagradables, hay que considerar la temperatura de la localidad, a mayor temperatura más pronto la emisión de olores por descomposición.
- Ciclo de desarrollo de vectores como la mosca (seis a siete días de temperatura de verano).
- Transitabilidad en horas punta, que retrasan la recolección de los residuos y el retorno a la zona de almacenamiento temporal. (Nieto Campos, 2020)

6.4. Planificación de rutas

Conociendo la cantidad de personal y vehículos destinados a la recolección se procede a planificar las rutas a utilizar para el traslado de los residuos que permita el ahorro de tiempo, combustible e incomodidades durante la recolección y transporte, evitando recorridos innecesarios. Se deberá tomar en cuenta lo siguiente:

- Dividir la zona de intervención en sectores para mejor manejo.
- Establecer a cada zona un día, frecuencia y horario de recolección, considerando la disponibilidad del personal operativo.



	PROCEDIMIENTO	Código: SGA-PR-06
	RECOLECCIÓN SELECTIVA DE RESIDUOS SÓLIDOS	Versión: 00
		Fecha: dd/mm/aa
		Página: x de xx

- Establecer el diseño de las rutas adicionalmente según el número de contenedores por zona.
- Ubicar el centro de acopio y lugar donde se guardarán los vehículos.
- Preparar un mapa por cada sector determinando las posibles rutas, considerando el punto de inicio y el punto final de la ruta.
- Difundir la propuesta de ruta a los operadores del servicio para que puedan hacer llegar sus aportes u observaciones.

7. REGISTROS

No aplica.


8. CONTROL DE CAMBIOS

VERSIÓN	FECHA	DESCRIPCIÓN DEL CAMBIO / MODIFICACIÓN DEL DOCUMENTO
00	dd/mm/aa	Creación del Documento

9. ANEXOS

No aplica.

1.14. Procedimiento de almacenamiento temporal de residuos sólidos

	PROCEDIMIENTO	Código: SGA-PR-07
	ALMACENAMIENTO TEMPORAL DE RESIDUOS SÓLIDOS	Versión: 00
		Fecha: dd/mm/aa
		Página: x de xx

1. OBJETIVO

Definir las actividades para el almacenamiento temporal de residuos sólidos producidos por las actividades y/o servicios de la Primera Playa de la Punta de Bombón.

2. ALCANCE

Este procedimiento aplica a todas las actividades y/o servicios desarrollados en el ámbito de la Primera Playa de la Punta de Bombón.

3. DEFINICIONES

- **Almacenamiento temporal:** Acción de retener temporalmente un residuo en tanto se procesa para su aprovechamiento y/o valorización, tratamiento y/o disposición final.
- **Centro de acopio:** es un sitio de almacenamiento temporal de residuos recuperables, donde son clasificados y separados de acuerdo a su naturaleza, para su pesaje, compactado, empaque, y posterior venta o disposición final correspondiente. (Nieto Campos, 2020)


4. RESPONSABILIDADES

Responsable del SGA o Encargado del Área de Servicios

- Velar por el cumplimiento del presente procedimiento en relación al almacenamiento temporal de residuos.

Trabajadores, contratistas y partes interesadas

- Cumplir con las instrucciones de este procedimiento y las indicaciones del responsable del SGA o encargado del Área de Servicios.
- Promover entre los demás la toma de conciencia de criterios relacionados con el manejo de residuos sólidos.

	PROCEDIMIENTO	Código: SGA-PR-07
	ALMACENAMIENTO TEMPORAL DE RESIDUOS SÓLIDOS	Versión: 00
		Fecha: dd/mm/aa
		Página: x de xx

5. DIAGRAMA DE FLUJO

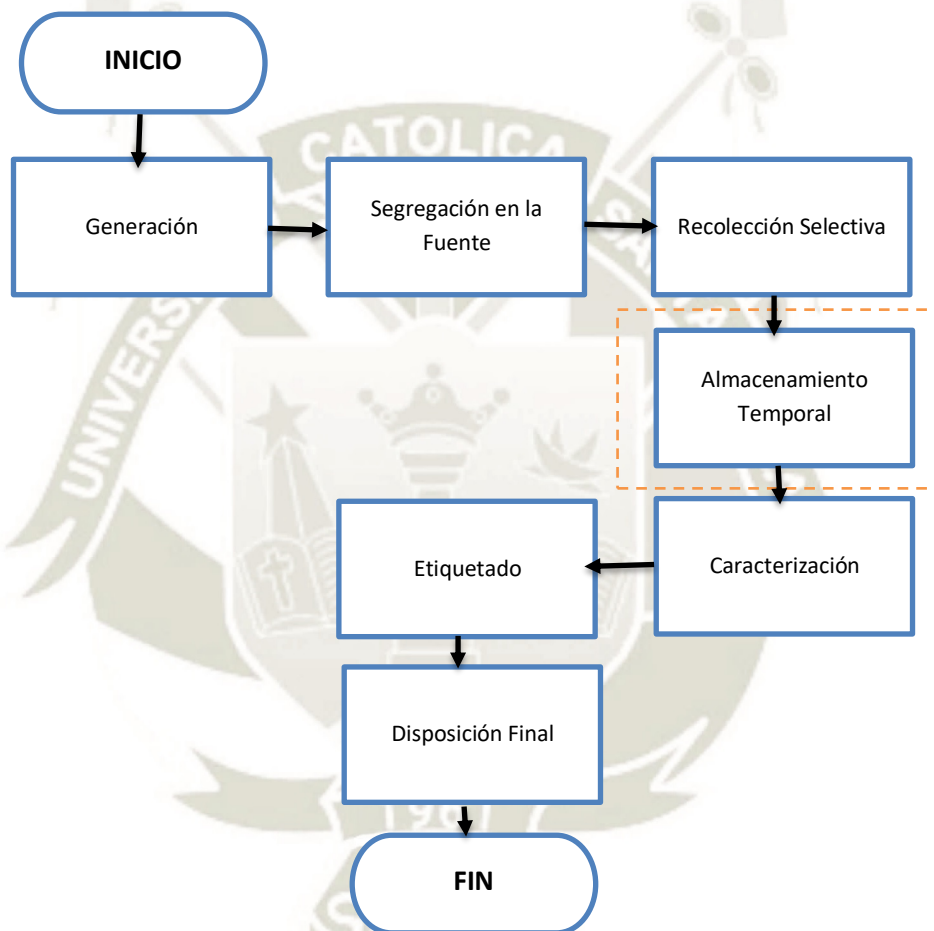



Diagrama 7 Diagrama de flujo
Fuente: Elaboración propia

6. DESARROLLO

El centro de acopio deberá de ser un lugar pertinente para depositar todos residuos en forma temporal, que cuente con siguientes características:

- Facilidad de acceso.
- Riesgo mínimo para la salud y el ambiente.
- Servicios públicos: luz y agua, primordialmente.

- Acceso restringido.

	PROCEDIMIENTO	Código: SGA-PR-07
	ALMACENAMIENTO TEMPORAL DE RESIDUOS SÓLIDOS	Versión: 00
		Fecha: dd/mm/aa
		Página: x de xx

- Señalización⁹.
- Diseño de acuerdo al volumen de residuos a almacenar.
- Áreas separadas para residuos peligrosos incompatibles, así como áreas debidamente señalizadas y separadas por tipo de residuos.
- Protección de factores climáticos (con techo).
- Buena ventilación
- Piso impermeable.
- Contar con salidas de emergencia.
- Elementos de protección para el personal que manipula los residuos.

Se deberá contar con espacios para la ubicación de las bolsas con residuos, debidamente demarcados e identificados por tipo de residuos (aprovechable, no aprovechable, orgánicos y peligrosos), de tal manera, que el personal encargado del almacenamiento pueda visualizar fácilmente.

Es importante tomar en cuenta que NINGÚN residuo o bolsa con residuos deberá de tener contacto directo con el piso. Es por esto que los residuos deberán ubicarse sobre bandejas o estibas plásticas, y en caso de los residuos peligrosos preferentemente deberá tener bandeja de contención. (Nieto Campos, 2020)


6.1. Uso de equipos de protección personal

El personal que labora en el centro de acopio está obligado a usar los equipos de protección personal (EPP): guantes de cuero para manipulación de los metales y vidrios, para otros residuos, guantes de nitrilo, mascarillas con filtro recargable, lentes antiempañantes, botas de seguridad punta de acero, casco y tapones auditivos. (Nieto Campos, 2020)

6.2. Equipos y herramientas para el centro de acopio

El centro de acopio para su normal funcionamiento debe contar mínimamente con una balanza de plataforma y una losa de separación o mesa con mallas metálicas

o de ser posible con una faja transportadora para realizar la clasificación de los residuos. (Nieto Campos, 2020)

	PROCEDIMIENTO	Código: SGA-PR-07
	ALMACENAMIENTO TEMPORAL DE RESIDUOS SÓLIDOS	Versión: 00
		Fecha: dd/mm/aa
		Página: x de xx

6.3. Medidas de seguridad

El centro de acopio deberá tener las siguientes medidas de seguridad:

- Señalización de las áreas y zonas de seguridad.
- Un mínimo de 01 extintores con carga vigente.
- Un botiquín de primeros auxilios.
- Iluminación artificial para horario nocturno y luces de emergencia. (Nieto Campos, 2020)

7. REGISTROS

No aplica.


8. CONTROL DE CAMBIOS

VERSIÓN	FECHA	DESCRIPCIÓN DEL CAMBIO / MODIFICACIÓN DEL DOCUMENTO
00	dd/mm/aa	Creación del Documento

9. ANEXOS

No aplica.

1.15. Procedimiento de caracterización temporal de residuos sólidos

	PROCEDIMIENTO	Código: SGA-PR-08
	CARACTERIZACIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS	Versión: 00
		Fecha: dd/mm/aa
		Página: x de xx

1. OBJETIVO

Definir las actividades para la caracterización de residuos sólidos generados por las actividades y/o servicios de la Primera Playa de la Punta de Bombón.

2. ALCANCE

Este procedimiento aplica a todas las actividades y/o servicios desarrollados en el ámbito de la Primera Playa de la Punta de Bombón.

3. DEFINICIONES

- **Caracterización:** Herramienta que permite obtener información primaria relacionada a las características de los residuos sólidos.
- **Densidad:** Relación entre la masa de una sustancia y el volumen que ocupa esa sustancia. Entre las unidades de masa más utilizadas están kg/m^3 o g/cm^3 para los sólidos.
- **Humedad:** está referida a la cantidad total de agua que contienen los residuos sólidos. (Nieto Campos, 2020)


4. RESPONSABILIDADES

Responsable del SGA o Encargado del Área de Servicios

- Velar por el cumplimiento del presente procedimiento en relación a la caracterización de residuos.

Trabajadores, contratistas y partes interesadas

- Cumplir con las instrucciones de este procedimiento y las indicaciones del responsable del SGA o encargado del Área de Servicios.
- Promover entre los demás la toma de conciencia de criterios relacionados con el manejo de residuos sólidos.

	PROCEDIMIENTO	Código: SGA-PR-08
	CARACTERIZACIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS	Versión: 00
		Fecha: dd/mm/aa
		Página: x de xx

5. DIAGRAMA DE FLUJO

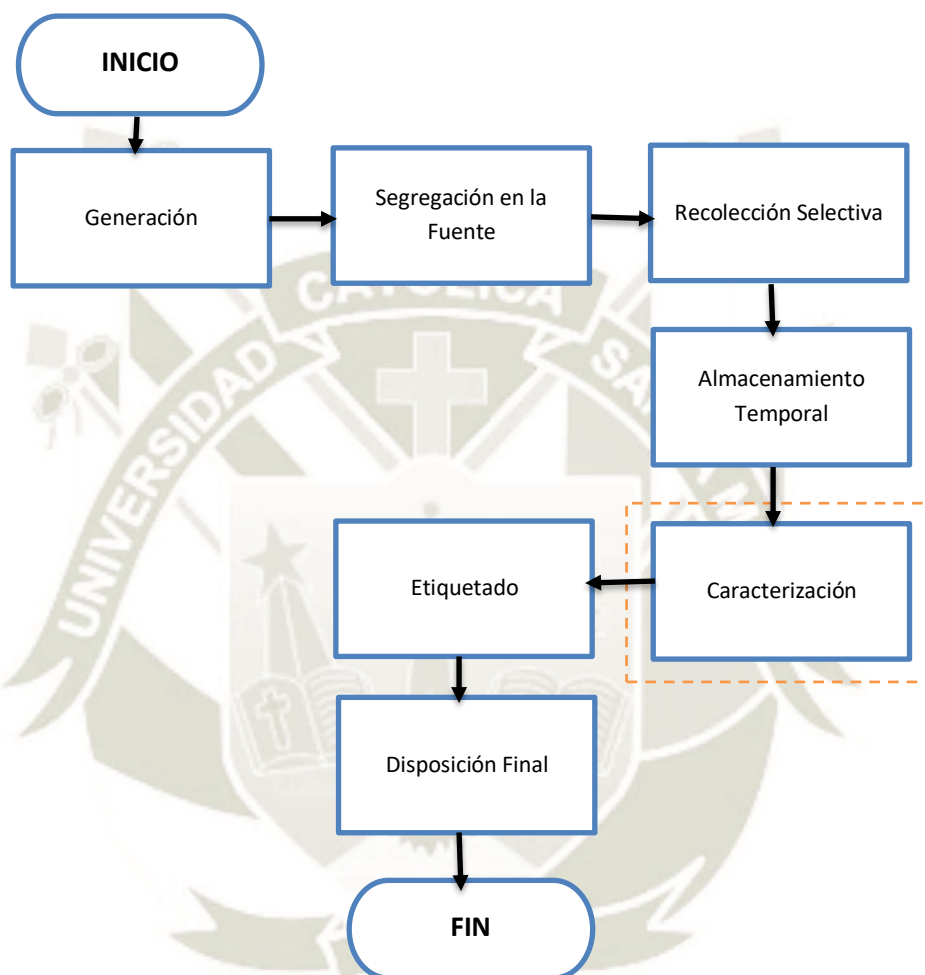



Diagrama 8 Diagrama de flujo
Fuente: Elaboración propia

6. DESARROLLO

La caracterización de residuos sólidos ayudará a determinar qué tipo de residuos que se genera, la composición física de los residuos y el potencial de residuos reprovechables.

Los residuos sólidos segregados y recolectados provenientes de las actividades y/o servicio de la playa, serán caracterizados de acuerdo a su naturaleza, y se seguirá los siguientes lineamientos.

	PROCEDIMIENTO	Código: SGA-PR-08
	CARACTERIZACIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS	Versión: 00
		Fecha: dd/mm/aa
		Página: x de xx

6.1. Pesaje de residuos sólidos


Para el análisis de la producción de los residuos sólidos domésticos en cada zona del distrito se debe realizar lo siguiente:

- Una vez recolectado las bolsas de residuos serán pesadas diariamente o cuando se vea conveniente empleando una balanza. Este proceso representa la cantidad de basura diaria o un periodo generado todo el ámbito de la playa.
- El pesaje se realizará previa identificación de tipo de residuo, registrándose el peso en el formato SGA-RE-01: Pesaje de Residuos Sólidos Generados.
- Una vez obtenidos los pesos promedios de los residuos por cada tipo, se procesarán los resultados obtenidos para obtener la producción total de residuos.

6.2. Composición de residuos sólidos

El muestreo de residuos sólidos para la composición física se realizara en el mismo lugar donde se efectuo el pesaje de los residuos sólidos, para esto es importante seguir con lo siguiente:

- Se asegurará la disponibilidad y uso de equipos de protección personal.
- Se verificará las bolsas o residuos provenientes de la recolección, se encuentren codificadas y separadas de acuerdo al tipo de residuos.
- Se destapan los recipientes y los residuos se echan formado una pila, con el objetivo de tener una muestra homogénea se trozan los residuos más grandes o voluminosos hasta lograr un tamaño que se pueda manipular.
- Si los residuos son voluminosos o grandes se aplica el método de cuarteo, es decir se divide en cuatro partes y se escoge las dos partes opuestas y se forma otro montón más pequeño. la muestra otra vez es mezclada y se vuelve a dividir en cuatro partes y se escoge las partes opuestas y se forma otra muestra más pequeña, se repite hasta tener una muestra que se pueda manipular de no menos de 50Kg.

	PROCEDIMIENTO	Código: SGA-PR-08
	CARACTERIZACIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS	Versión: 00
		Fecha: dd/mm/aa
		Página: x de xx

- Se segregará cada tipo de residuos sólidos de acuerdo a lo señalado en la **SGA-RE-02: Composición de Residuos Sólidos**, distribuyéndolos en las bolsas o recipientes usados para la recolección de los residuos sólidos.
- Se pesará cada una de las bolsas o recipientes que contienen los residuos segregados y registrar los datos en la ficha de registros de pesos del **SGA-RE-02: Composición de Residuos Sólidos**. (Nieto Campos, 2020)


6.3. Densidad

Para determinar la densidad se debe realizar los siguientes pasos:

- Se utilizará un recipiente cilíndrico con lados homogéneos con capacidad de 150 o 200 litros.
- Se medirá la altura y diámetro del recipiente cilíndrico.
- Se seleccionará una muestra de material de cada tipo de residuo de las ya registradas y pesadas y se vaciará su contenido dentro del recipiente.
- Una vez lleno el recipiente, se levantará el cilindro de 10 a 15 cm sobre la superficie y se dejará caer por tres veces, con la finalidad de uniformizar la muestra llenando los espacios vacíos del cilindro.
- Se medirá la altura y se registrará el dato en el formato **SGA-RE-03: Determinación de la Densidad**.
- Cuando se llene el cilindro se procederá a determinar la altura que se deja libre de residuos sólidos dentro de este, para ello se debe medir la altura libre del cilindro. (Nieto Campos, 2020)

Para calcular la densidad se utilizará la siguiente fórmula:



	PROCEDIMIENTO	Código: SGA-PR-08
	CARACTERIZACIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS	Versión: 00
		Fecha: dd/mm/aa
		Página: x de xx

Fórmula 01: Calculo de densidad

$$Densidad(S) = \frac{W}{V} = \frac{W}{\pi \left(\frac{D}{2}\right)^2 x(H)}$$

Donde:

S: Densidad de los residuos sólidos (kg/m³)
W: Peso de los residuos sólidos
V: Volumen del residuo sólido
D: Diámetro del cilindro
H: Altura total del cilindro
π: Constante (3.1416)

6.4. Humedad

Determinar la densidad permite estimar la potencialidad de los residuos sólidos para la generación de lixiviados y la consecuente facilitación de la degradación de los mismos (digestión aeróbica y anaeróbica). El análisis de la humedad se realizará en un laboratorio acreditado, se sugiere tomar una (01) muestra como mínimo. (Ministerio del ambiente, 2015)

6.5. Limpieza del área


Acabada la toma de datos y análisis físico de los residuos sólidos caracterizados, se hace una limpieza del espacio utilizado, la recolección y disposición de los residuos caracterizados en el almacenamiento temporal.

7. REGISTROS

SGA-RE-01: Pesaje de Residuos Sólidos Generados.

SGA-RE-02: Composición de Residuos Sólidos.

SGA-RE-03: Determinación de la Densidad.

	PROCEDIMIENTO	Código: SGA-PR-08
	CARACTERIZACIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS	Versión: 00
		Fecha: dd/mm/aa
		Página: x de xx

8. CONTROL DE CAMBIOS

VERSIÓN	FECHA	DESCRIPCIÓN DEL CAMBIO / MODIFICACIÓN DEL DOCUMENTO
00	dd/mm/aa	Creación del Documento

9. ANEXOS

No aplica.

	REGISTRO		Código: SGA-RE-01
	PESAJE DE RESIDUOS SÓLIDOS GENERADOS		Versión: 00 Fecha: dd/mm/aa

TIPO DE RESIDUO SÓLIDO	PESAJE							TOTAL
	Día 1	Día 2	Día 3	Día 4	Día 5	Día 6	Día 7	
	<i>Kg</i>	<i>Kg</i>	<i>Kg</i>	<i>Kg</i>	<i>Kg</i>	<i>Kg</i>	<i>Kg</i>	
1. Aprovechables								
2. No Aprovechables								
3. Orgánicos								
4. Peligrosos								
TOTAL								

	REGISTRO							Código: SGA-RE-02
	COMPOSICIÓN DE REGISTROS SOLIDOS							Versión: 00
								Fecha: dd/mm/aa
								Página: x de xx

TIPO DE RESIDUO SÓLIDO	COMPOSICIÓN							TOTAL	COMPOSICIÓN PORCENTUAL
	Día 1	Día 2	Día 3	Día 4	Día 5	Día 6	Día 7		
	Kg	Kg	Kg	Kg	Kg	Kg	Kg		
1. Residuos aprovechables									
1.1. Residuos Orgánicos									
Residuos de alimentos (restos de comida, cascaras, restos de frutas, verduras, hortalizas y otros similares)									
Residuos de maleza y poda (restos de flores, hojas, tallos, grass, otros similares)									
Otros orgánicos (estiércol de animales menores, huesos y similares)									
1.2. Residuos Inorgánicos									
1.2.1. Papel									
Blanco									


TIPO DE RESIDUO SÓLIDO	COMPOSICIÓN							TOTAL	COMPOSICION PORCENTUAL
	Día 1	Día 2	Día 3	Día 4	Día 5	Día 6	Día 7		
	Kg	Kg	Kg	Kg	Kg	Kg	Kg		
Periódico									
Mixto (páginas de cuadernos, revistas, otros similares)									
1.2.2. Cartón									
Blanco (liso y cartulina)									
Marrón (Corrugado)									
Mixto (tapas de cuaderno, revistas, otros similares)									
1.2.3. Vidrio									
Transparente									
Otros colores (marrón – ámbar, verde, azul, entre otros)									
Otros (vidrio de ventana)									
1.2.4. Plástico									
PET–Tereftalato de polietileno (1) (aceite y botellas de bebidas y agua, entre otros similares)									

TIPO DE RESIDUO SÓLIDO	COMPOSICIÓN							TOTAL	COMPOSICION PORCENTUAL
	Día 1	Día 2	Día 3	Día 4	Día 5	Día 6	Día 7		
	Kg	Kg	Kg	Kg	Kg	Kg	Kg		
PEAD-Polietileno de alta densidad (2) (botellas de lácteos, shampoo, detergente líquido, suavizante)									
PEBD -Polietileno de baja densidad (4) (empaques de alimentos, empaques de plástico de papel higiénico, empaques de detergente, empaque film)									
PP-polipropileno (5) (baldes, tinas, rafia, estuches negros de CD, tapas de bebidas, tapers)									
PS -Poliestireno (6) (tapas cristalinas de Cds, micas, vasos de yogurt, cubetas de helado, envases de lavavajilla)									
PVC-Policloruro de vinilo (3) (Tuberías de agua, desagüe y eléctricas)									
1.2.5. Tetra brik (envases multicapa)									
1.2.6. Metales									
Latas-hojalata (latas de leche, atún, entre otros)									

TIPO DE RESIDUO SÓLIDO	COMPOSICIÓN							TOTAL	COMPOSICION PORCENTUAL
	Día 1	Día 2	Día 3	Día 4	Día 5	Día 6	Día 7		
	Kg	Kg	Kg	Kg	Kg	Kg	Kg		
Latas de aluminio									
Acero									
Fierro									
Aluminio									
Otros Metales									
1.2.7. Textiles (telas)									
1.2.8. Caucho, cuero, jebe									
2. Residuos no reprovechables									
Bolsas plásticas de un solo uso									
Residuos sanitarios (Papel higiénico/Pañales/toallas sanitarias, excretas de mascotas.)									
Pilas									
Tecnopor (poliestireno expandido)									
Residuos inertes (tierra, piedras, cerámicos, ladrillos, entre otros)									
Restos de medicamentos									

TIPO DE RESIDUO SÓLIDO	COMPOSICIÓN							TOTAL Kg	COMPOSICION PORCENTUAL %
	Día 1	Día 2	Día 3	Día 4	Día 5	Día 6	Día 7		
	Kg	Kg	Kg	Kg	Kg	Kg	Kg		
Envolturas de snacks, galletas, caramelos, entre otros									
Otros residuos no categorizados									
TOTAL									0,00%



	REGISTRO					SGA-RE-03	
	DETERMINACIÓN DE LA DENSIDAD					Versión: 00	Fecha: dd/mm/aa
Día 1	Tipo de Residuo	Cálculo del Volumen				Peso (kg)	Densidad Diaria (Kg/m³)
		D (m)	Ho (m)	Hf (m)	V Residuos (m³)		
Toma 1							
Toma 2							
Toma 3							
Toma 4							
Toma 5							
Toma 6							
Toma n							

Día 2	Tipo de Residuo	Cálculo del Volumen				Peso (kg)	Densidad Diaria (Kg/m ³)
		D (m)	Ho (m)	Hf (m)	V Residuos (m ³)		
Toma 1							
Toma 2							
Toma 3							
Toma 4							
Toma 5							
Toma 6							
Toma n							

Día 3	Tipo de Residuo	Cálculo del Volumen				Peso (kg)	Densidad Diaria (Kg/m ³)
		D (m)	Ho (m)	Hf (m)	V Residuos (m ³)		
Toma 1							
Toma 2							
Toma 3							
Toma 4							
Toma 5							
Toma 6							
Toma n							

Día 4	Tipo de Residuo	Cálculo del Volumen				Peso (kg)	Densidad Diaria (Kg/m ³)
		D (m)	Ho (m)	Hf (m)	V Residuos (m ³)		
Toma 1							
Toma 2							
Toma 3							
Toma 4							
Toma 5							
Toma 6							
Toma n							

Día 5	Tipo de Residuo	Cálculo del Volumen				Peso (kg)	Densidad Diaria (Kg/m ³)
		D (m)	Ho (m)	Hf (m)	V Residuos (m ³)		
Toma 1							
Toma 2							
Toma 3							
Toma 4							
Toma 5							
Toma 6							
Toma n							


Día 6	Tipo de Residuo	Cálculo del Volumen				Peso (kg)	Densidad Diaria (Kg/m ³)
		D (m)	Ho (m)	Hf (m)	V Residuos (m ³)		
Toma 1							
Toma 2							
Toma 3							
Toma 4							
Toma 5							
Toma 6							
Toma n							

Día 7	Tipo de Residuo	Cálculo del Volumen				Peso (kg)	Densidad Diaria (Kg/m ³)
		D (m)	Ho (m)	Hf (m)	V Residuos (m ³)		
Toma 1							
Toma 2							
Toma 3							
Toma 4							
Toma 5							
Toma 6							
Toma n							

PARÁMETRO	Tipo de Residuo	DENSIDAD DIARIA (kg/m ³)							DENSIDAD PROMEDIO kg/m ³
		DIA 1	DIA 2	DIA 3	DIA 4	DIA 5	DIA 6	DIA 7	
DENSIDAD (S)	1.								
DENSIDAD (S)	2.								
DENSIDAD (S)	3.								
DENSIDAD (S)	4.								

Fuente: Nieto Campos, (2020)

1.16. Procedimiento de etiquetado de residuos sólidos

	PROCEDIMIENTO	Código: SGA-PR-09
	ETIQUETADO DE RESIDUOS SÓLIDOS	Versión: 00
		Fecha: dd/mm/aa
		Página: x de xx

1. OBJETIVO

Precisar las actividades para el etiquetado de residuos sólidos producidos por las actividades y/o servicios de la Primera Playa de la Punta de Bombón.

2. ALCANCE

Se aplica a todas las actividades y/o servicios desarrollados en el ámbito de la Primera Playa de la Punta de Bombón.

3. DEFINICIONES

- **Etiquetado:** Acción que consiste en etiquetar o en colocar la etiqueta a los residuos.
- **Envasado:** Introducir en un envase los residuos sólidos para guardarlos o para transportarlos de un lugar a otro.


4. RESPONSABILIDADES

Responsable del SGA o Encargado del Área de Servicios

- Velar por el cumplimiento del presente procedimiento en relación al etiquetado de residuos.

Trabajadores, contratistas y partes interesadas

- Cumplir con las instrucciones de este procedimiento y las indicaciones del responsable del SGA o encargado del Área de Servicios.
- Promover entre los demás la toma de conciencia de criterios relacionados con el manejo de residuos sólidos.

	PROCEDIMIENTO	Código: SGA-PR-09
	ETIQUETADO DE RESIDUOS SÓLIDOS	Versión: 00
		Fecha: dd/mm/aa
		Página: x de xx

5. DIAGRAMA DE FLUJO

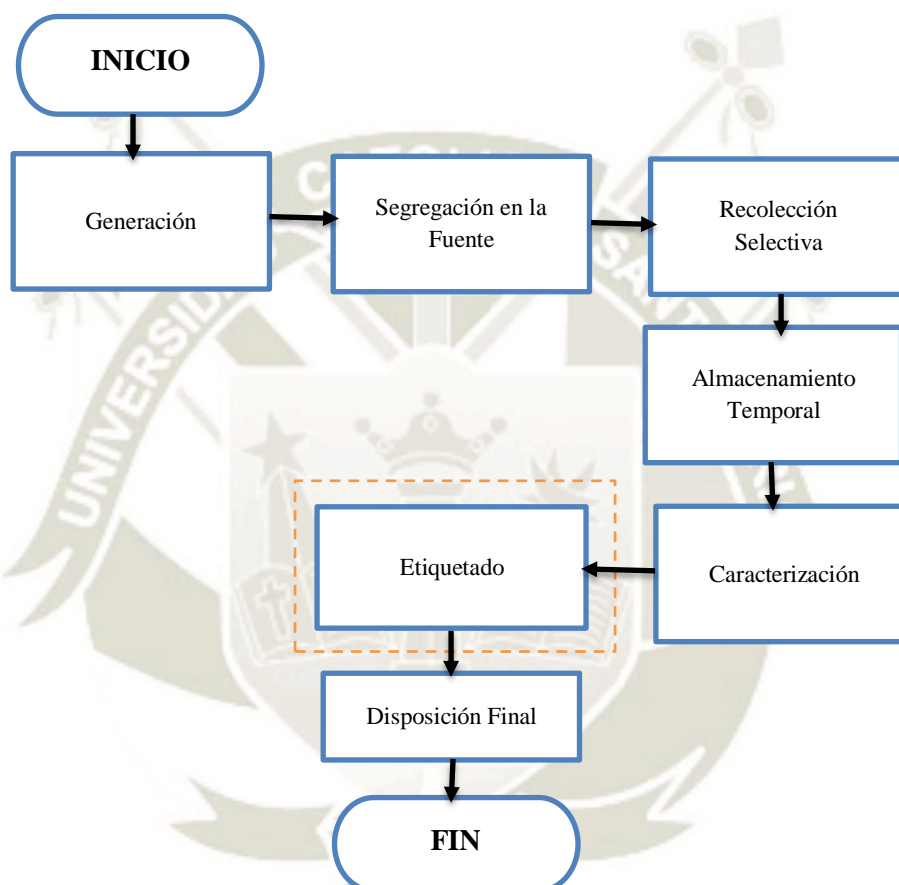



Diagrama 9 Diagrama de flujo

Fuente: Elaboración propia

6. DESARROLLO

Para una buena gestión de los residuos sólidos se deberá de llevar a cabo un etiquetado correcto de los recipientes que contienen los diferentes residuos para una adecuado tratamiento y disposición final.

Posteriormente, alcanzada una cantidad adecuada y siempre antes de seis meses o cuando sea conveniente, se entregarán al gestor autorizado.

	PROCEDIMIENTO	Código: SGA-PR-09
	ETIQUETADO DE RESIDUOS SÓLIDOS	Versión: 00
		Fecha: dd/mm/aa
		Página: x de xx

6.1. Etiquetado de residuos sólidos

Se etiquetarán los residuos de forma clara, legible e indeleble, con una etiqueta de tamaño mínimo 10 x10 cm firmemente fijada al envase. La etiqueta deberá de contener la siguiente información:


- **NOMBRE:** Se escribirá el tipo de residuo sólido a etiquetar.
- **RESPONSABLE:** Es la persona que caracterizó, envasó y manipuló el residuo.
- **FECHA:** Se registrará el día, mes y año de etiquetado del residuo peligroso.
- **CANTIDAD:** Se especificará en kilogramos la cantidad de residuos a disponer. Se deberá registrar el peso total del residuo. Para el registro del peso se usará lo obtenido en la etapa previa de caracterización del residuo (SGA-RE-02).
- **ESTADO FÍSICO:** Se precisará el estado de la materia en que se encuentra el residuo.

Con la etiqueta correctamente llenada se pega en el recipiente o contenedor correspondiente, se debe proporcionar tantas etiquetas como recipientes o contenedores se necesite etiquetar.

6.2. Etiquetado de residuos sólidos peligrosos

Se realizará el etiquetado adicionalmente de lo descrito anteriormente, lo siguiente:

- Se registrará la característica del residuo peligroso, como autocombustibilidad, explosividad, corrosividad, reactividad, toxicidad, radiactividad o patogenicidad.
- Será necesario no mezclar los residuos peligrosos entre sí, ni con otros que no sean peligrosos.

	PROCEDIMIENTO	Código: SGA-PR-09
	ETIQUETADO DE RESIDUOS SÓLIDOS	Versión: 00
		Fecha: dd/mm/aa
		Página: x de xx

- Se evitarán aquellas mezclas que puedan ocasionar un incremento de su peligrosidad o dificulten su gestión, con el objetivo de no aumentar los efectos nocivos para el ser humano y el medio ambiente.
- Los contenedores serán de una estructura sólida y resistente que permitan su fácil manipulación y evitar pérdidas del contenido.
- Se mantendrán los contenedores en buenas condiciones, sin defectos estructurales ni fugas.
- Los residuos sólidos se almacenarán de tal manera que no deben producir calor, explosiones, igniciones, reacciones que puedan ocasionar la generación de sustancias tóxicas que incremente la peligrosidad o dificulte la gestión de los residuos. (Nieto Campos, 2020)

7. REGISTROS

No aplica.


8. CONTROL DE CAMBIOS

VERSIÓN	FECHA	DESCRIPCIÓN DEL CAMBIO / MODIFICACIÓN DEL DOCUMENTO
00	dd/mm/aa	Creación del Documento

1. ANEXOS

No aplica.

1.17. Procedimiento de disposición final de residuos sólidos

	PROCEDIMIENTO	Código: SGA-PR-10
	DISPOSICIÓN FINAL DE RESIDUOS SÓLIDOS	Versión: 00
		Fecha: dd/mm/aa
		Página: x de xx

1. OBJETIVO

Definir las actividades para la colocación final de residuos sólidos producidos por las actividades y/o servicios de la Primera Playa de la Punta de Bombón.

2. ALCANCE

Aplica a todas las actividades y/o servicios desarrollados en el ámbito de la Primera Playa de la Punta de Bombón.

3. DEFINICIONES


- **Disposición Final:** Procesos u operaciones para tratar y disponer en un lugar los residuos como último proceso de su manejo en forma permanente, sanitaria y ambientalmente segura.
- **Relleno Sanitario:** Instalación destinada a la disposición sanitaria y ambientalmente segura de los residuos en los residuos municipales a superficie o bajo tierra, basados en los principios y métodos de la ingeniería sanitaria y ambiental.
- **Relleno de Seguridad:** Instalación destinada a la disposición final de residuos peligrosos sanitaria y ambientalmente segura.
- **Manifiesto de residuos:** Documento técnico administrativo que facilita el seguimiento de todos los residuos sólidos peligrosos transportados desde el lugar de generación hasta su disposición final.
- **Valorización:** Cualquier operación cuyo objetivo sea que el residuo, uno o varios de los materiales que lo componen, sea reaprovechado y sirva a una finalidad útil al sustituir a otros materiales o recursos en los procesos productivos. (Nieto Campos, 2020)

4. RESPONSABILIDADES

Responsable del SGA o Encargado del Área de Servicios

- Velar por el cumplimiento del presente procedimiento en relación a la disposición final de residuos.

Trabajadores, contratistas y partes interesadas

	PROCEDIMIENTO	Código: SGA-PR-10
	DISPOSICIÓN FINAL DE RESIDUOS SÓLIDOS	Versión: 00
		Fecha: dd/mm/aa
		Página: x de xx

- Cumplir con las instrucciones de este procedimiento y las indicaciones del Responsable del SGA o Encargado del Área de Servicios.
- Promover entre los demás la toma de conciencia de criterios relacionados con el manejo de residuos sólidos.

5. DIAGRAMA DE FLUJO

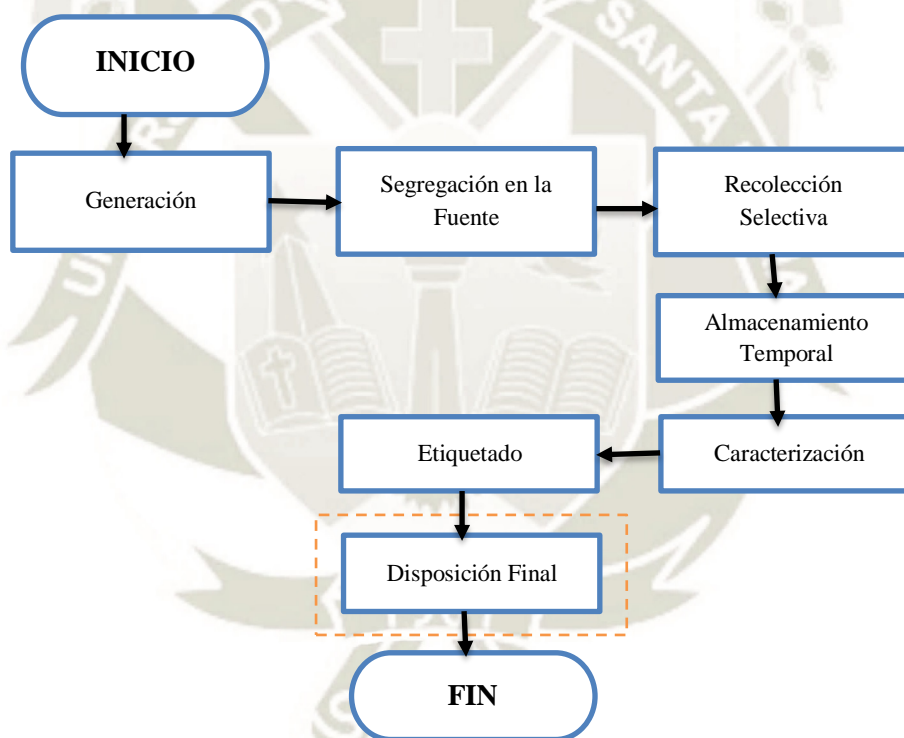



Diagrama 10 Diagrama de flujo

Fuente: Elaboración propia

6. DESARROLLO

Los residuos debidamente etiquetados y almacenados temporalmente se entregarán a un Empresa Operadora de Residuos Sólidos (EO-RS) para efectuarse la disposición final respectiva.

	PROCEDIMIENTO	Código: SGA-PR-10
	DISPOSICIÓN FINAL DE RESIDUOS SÓLIDOS	Versión: 00
		Fecha: dd/mm/aa
		Página: x de xx

Cuando los residuos son trasladados del almacenamiento temporal y entregados a la EO-RS se registrará en el **SGA-RE-04: Registro de Control de Residuos Sólidos**. Para los residuos sólidos peligrosos adicionalmente se debe llenar el Manifiesto de Residuos Sólidos Peligrosos conjuntamente con la EO-RS y verificar la devolución del original de este una vez sean dispuestos los residuos adecuadamente.


Para la entrega de los residuos se comprobará que el personal está usando los equipos de protección personal y examinar si los contenedores o envases están en óptimas condiciones antes de ser trasladados.

La entrega de los residuos a la EO-RS se realizará según lo siguiente:

Tipo de Residuo	Periodicidad
Residuos orgánicos	Interdiario o según vea conveniente el encargado de SGA
Residuos no aprovechables	Semanalmente o según vea conveniente el encargado de SGA
Residuos aprovechables	Una vez verificado el peso mínimo acordado con la EO-RS o según vea conveniente el encargado de SGA
Residuos peligrosos	Una vez verificado el peso mínimo acordado con la EO-RS

Las EO-RS deberá cumplir con los siguientes requisitos:

- Deberá de contar con su inscripción vigente en el Registro Autoritativo de Empresas Operadoras de Residuos Sólidos administrado por el MINAM.
- Deberá de estar autorizado para el transporte, tratamiento, valorización y disposición final de residuos sólidos peligrosos y no peligrosos.
- Deberán de entregar el Manifiesto de Residuos Sólidos Peligrosos.
- Garantizará la disposición de los residuos no aprovechables en un relleno sanitario autorizado.
- Para los residuos aprovechables y orgánicos deberá de proponer la valorización de residuos como: reciclaje, compostaje, reutilización, recuperación de aceites, bio-conversión, coprocesamiento, coincineración, generación de energía en base a procesos de biodegradación, biochar, entre otras alternativas posibles y de acuerdo a la disponibilidad tecnológica del país.

	PROCEDIMIENTO	Código: SGA-PR-10
	DISPOSICIÓN FINAL DE RESIDUOS SÓLIDOS	Versión: 00
		Fecha: dd/mm/aa
		Página: x de xx

- Y finalmente para el caso de los residuos peligrosos se dispondrán en un relleno de seguridad.

7. REGISTROS

SGA-RE-04: Registro de Control de Residuos Sólidos

8. CONTROL DE CAMBIOS

VERSIÓN	FECHA	DESCRIPCIÓN DEL CAMBIO / MODIFICACIÓN DEL DOCUMENTO
00	03-09-19	Creación del Documento

9. ANEXOS

No aplica.


	REGISTRO	SGA-RE-04
	REGISTRO DE CONTROL DE RESIDUOS SÓLIDOS	Versión: 00 Fecha: dd/mm/aa

TIPO DE RESIDUO SÓLIDO	FECHA	PESO	VOLUMEN
		<i>Kg</i>	<i>m³</i>
1. Residuos aprovechables			
1.1. Residuos Orgánicos			
1.2. Residuos Inorgánicos			
1.2.1. Papel			
1.2.2. Cartón			
1.2.3. Vidrio			
1.2.4. Plástico			
1.2.5. Tetra brik (envases multicapa)			
1.2.6. Metales			
1.2.7. Textiles (telas)			
1.2.8. Caucho, cuero, jebe			
2. Residuos no reaprovechables			
Bolsas plásticas de un solo uso			

TIPO DE RESIDUO SÓLIDO	FECHA	PESO	VOLUMEN
		<i>Kg</i>	<i>m³</i>
Residuos sanitarios (Papel higiénico/Pañales/toallas sanitarias, excretas de mascotas.)			
Pilas			
Tecnopor (poliestireno expandido)			
Residuos inertes (tierra, piedras, cerámicos, ladrillos, entre otros)			
Restos de medicamentos			
Envolturas de snacks, galletas, caramelos, entre otros			
Otros residuos no categorizados			
TOTAL			

Fuente: Nieto Campos, (2020)

1.18. Procedimiento de preparación y respuesta ante situaciones de emergencia

	PROCEDIMIENTO	Código: SGA-PR-11
	PREPARACIÓN Y RESPUESTA ANTE SITUACIONES DE EMERGENCIA	Versión: 00
		Fecha: dd/mm/aa
		Página: x de xx

1. OBJETIVO

Establecer los lineamientos de acción en caso que se genere eventos de emergencia que puedan afectar el funcionamiento de las actividades y/o servicios de la organización.

2. ALCANCE

Aplica a las diferentes situaciones de emergencias que puedan producirse en el ámbito de la Primera Playa de la Punta de Bombón.

3. DEFINICIONES

- **Situación de emergencia:** es aquel evento no habitual que afecta a una actividad por causas ajenas a la misma y que tiene un carácter temporal o secuencial marcadamente imprevisible en cuanto a su ocurrencia al no formar parte del desarrollo previsto de la misma.
- **Posición de seguridad:** posición de agacharse, cubrirse y afirmarse al suelo, que se puede adoptar para protegerse ante un evento.
- **Reporte:** documento donde se registra en forma detallada los eventos de emergencia presentados y las medidas que se han adoptado, así como los efectos producidos. (Nieto Campos, 2020)


4. RESPONSABILIDADES

Responsable del SGA y Coordinador de Emergencia:

- Liderar el cumplimiento del presente procedimiento tomando medidas preventivas, y correctivas ante la ocurrencia de accidentes y situaciones de emergencia.
- Investigar, analizar y documentar las situaciones de emergencia producidas.
- Difundir el presente procedimiento. (Nieto Campos, 2020)

Trabajadores, contratistas y partes interesadas

- Cumplir con las instrucciones de este procedimiento y las indicaciones del Coordinador de Emergencias.

	PROCEDIMIENTO	Código: SGA-PR-11
	PREPARACIÓN Y RESPUESTA ANTE SITUACIONES DE EMERGENCIA	Versión: 00
		Fecha: dd/mm/aa
		Página: x de xx

5. DIAGRAMA DE FLUJO

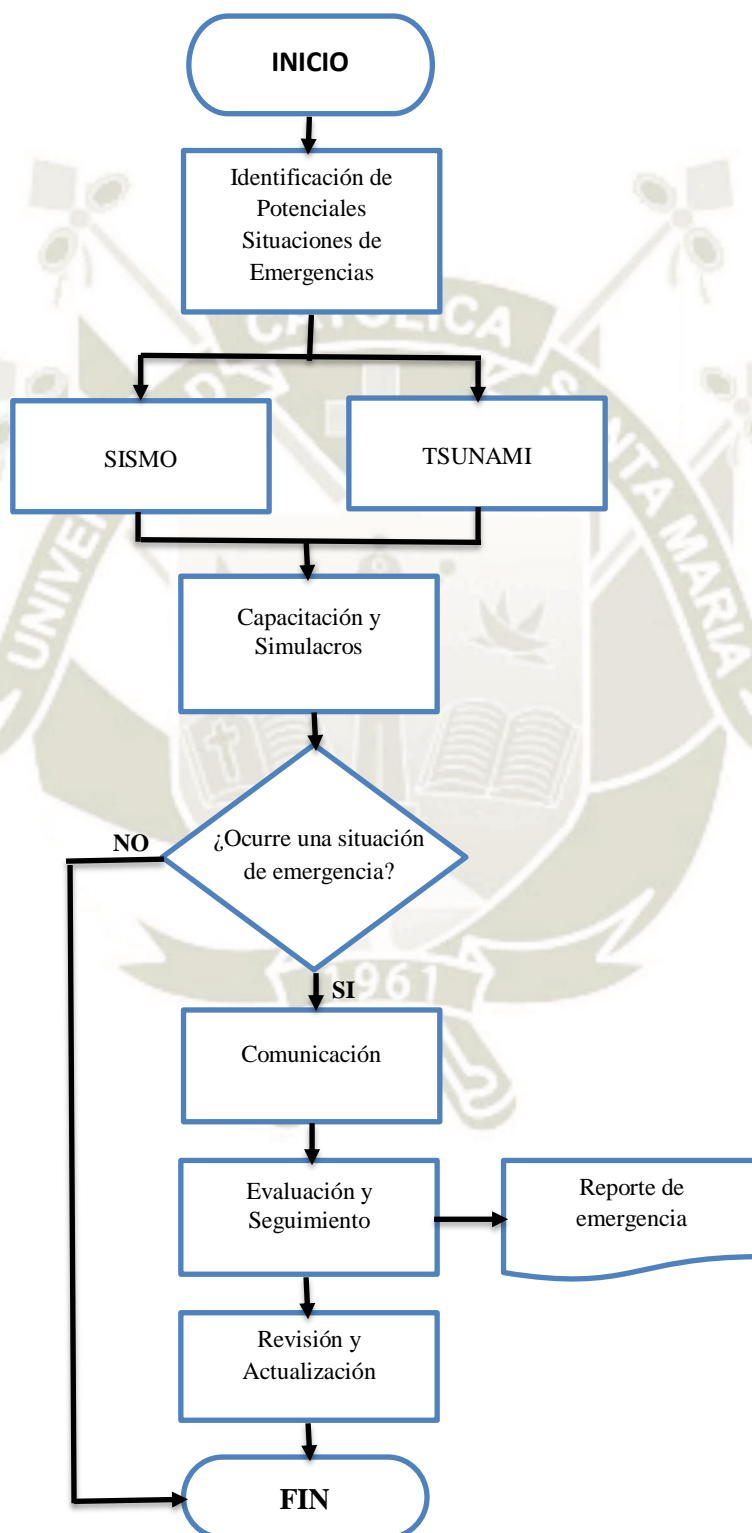



Diagrama 11 Diagrama de flujo
Fuente: Elaboración propia

	PROCEDIMIENTO	Código: SGA-PR-11
	PREPARACIÓN Y RESPUESTA ANTE SITUACIONES DE EMERGENCIA	Versión: 00
		Fecha: dd/mm/aa
		Página: x de xx

6. DESARROLLO

6.1. IDENTIFICACIÓN DE POTENCIALES EMERGENCIAS

Se realizará la identificación de las posibles situaciones de emergencias que podrían ocurrir en las playas donde se realice las actividades y servicios analizando las respuestas adecuadas en caso de que se produzca una emergencia. Las potenciales emergencias son las siguientes:

6.1.1. SISMO

a) Antes de la Emergencia

- Las zonas seguras para caso de sismos y las rutas de evacuación estar bien identificadas y visibles.
- Realizar con relativa frecuencia simulacros de evacuación, el área o personal responsable deberá orientar y coordinar dicho evento.

b) Durante la Emergencia

- Se deberá conservar la calma, evitar transmitir pánico, no correr ni gritar.
- Esperar y respetar las instrucciones del Coordinador de Emergencias y de los Brigadistas que pudieran intervenir.


Se presenta a continuación como debe proceder las personas durante la ocurrencia el sismo, va depender de la situación que se encuentra:

Cómo actuar si se encuentra bajo techo

Se deberá:

- Avisar a las demás personas que sobrevivieron a la emergencia, con voz alta, clara y sin gritar.
- Alejarse de las superficies con vidrios, armarios altos, lámparas, objetos colgantes, etc.
- Abrir las puertas del sector.
- Evacuar el sector y dirigirse al Punto de Encuentro en forma rápida, sin correr ni gritar.

- Se deberán realizar el conteo del personal evacuado y reportar que el personal al superior inmediato si el personal está completo o hay ausencia.

	PROCEDIMIENTO	Código: SGA-PR-11
	PREPARACIÓN Y RESPUESTA ANTE SITUACIONES DE EMERGENCIA	Versión: 00
		Fecha: dd/mm/aa
		Página: x de xx

- Mantenerse en la posición de seguridad hasta recibir nuevas instrucciones del Coordinador de Emergencia o Encargado del Área.

Cómo actuar si se encuentra en sectores al aire libre

Al aire libre en un lugar seguro, se deberá:

- Alejarse de las zonas de riesgo.
- Adoptar posición de seguridad
- Permanecer en el lugar y en silencio.
- Esperar instrucciones del Coordinador de Emergencia.

Al aire libre en un lugar no seguro, se deberá: (Lozano Vera, 2015)

- En el caso de encontrarse en un lugar no seguro es importante que estén bien identificadas y señalizadas las rutas de escape hacia una zona segura donde debe dirigirse inmediatamente en forma rápida, ordenada, sin correr y desplazarse adoptando la posición de seguridad.

Al aire libre en el interior de un vehículo, se deberá:


- Conducir hacia un lugar despejado y detenerse, debe ser cuidados de no estar cerca de los puentes y cables de electricidad, es recomendable quedarse en el interior del vehículo con el cinturón de seguridad abrochado hasta que finalice el sismo, luego puede conducir tomando las precauciones debidas evitando rampas o puentes que pueden estar dañados.

c) Después de la Emergencia

- El Coordinador de Emergencia y el Encargado del área deben revisar la infraestructura e instalaciones para determinar si puede ser habitada. De esta evaluación puede resultar:
 - a) No se observan daños: el Coordinador de Emergencia autorizará a retomar las actividades normales.

b) Se observan daños: ante la evidencia de daños se deberán disponer la evacuación inmediata de la zona.



	PROCEDIMIENTO	Código: SGA-PR-11
	PREPARACIÓN Y RESPUESTA ANTE SITUACIONES DE EMERGENCIA	Versión: 00
		Fecha: dd/mm/aa
		Página: x de xx

- Hay que tomar en consideración que después de un sismo puede ocurrir replicas.
- Cuando el Coordinador o responsable de la emergencia indica que se puede retornar al centro de trabajo, a un lugar indicado debe hacerse con calma y no correr.

6.1.2. TSUNAMI

a) Antes de la Emergencia


- Informar si el ámbito de la playa se encuentra identificada en la zona de inundación por tsunami.
- Revisar si las instalaciones de trabajo pueden ser fácilmente inundadas.
- Identificar las rutas de evacuación, zonas de encuentro y el lugar sin riesgo de inundación por tsunami.

b) Durante la Emergencia

- Si se encuentra en el borde costero y se produce un sismo violento, adoptar la posición de seguridad hasta que el terremoto termine.
- Cuando haya culminado, debes valorar si el terremoto fue capaz de romper murallas, paredes o le dificultó mantenerse en pie. En estos casos debes evacuar inmediatamente. No pretendas salvar tus pertenencias.
- Si se recibe comunicación oficial de alarma de tsunami, u observas que el mar se ha recogido evacuar inmediatamente.
- Con serenidad debe evacuar a pie en el menor tiempo posible, hasta alcanzar la zona libre de inundación y segura.
- Permanecer en la zona seguridad hasta que las autoridades comuniquen que se pueda regresar. Las olas producidas por un tsunami pueden tardar hasta 24 horas para llegar a la zona costera.
- Si no puede acceder a una zona alta, tome la decisión de subir a un piso superior o a la azotea de una construcción sólida, otra alternativa es treparse a un árbol consistente y pueda soportar el embate de las aguas.

c) Después de la Emergencia

- Mantenerse alejado de los escombros en el agua.

	PROCEDIMIENTO	Código: SGA-PR-11
	PREPARACIÓN Y RESPUESTA ANTE SITUACIONES DE EMERGENCIA	Versión: 00
		Fecha: dd/mm/aa
		Página: x de xx

- Regresar a la zona de trabajo cuando oficialmente indiquen que la alerta ha sido cancelada
- Verificar si los alimentos y el agua para beber no se encuentra contaminados con el agua de la inundación.
- Mantenerse informado mediante una radio o televisión de la situación.
- El uso del teléfono es solamente para emergencias así evitar congestión en las líneas telefónicas, se recomienda usar mensajes de texto.

6.2. COMUNICACIONES

Los objetivos de las comunicaciones son:

- Todos los responsables deben estar informados del evento para gestionar la emergencia.
- Reportar los datos recogidos, incidentes presentados, alertas y cualquier otra información que se produzca.


Todo el personal de la organización podrá comunicar al Coordinador de Emergencias cualquier tipo de emergencia, proporcionando la siguiente información:

- Nombre y área trabajo del reportante.
- Ubicación de la emergencia detecta.
- Descripción breve de la emergencia.
- Número de personas involucradas en esta situación y su condición.
- Necesidades inmediatas. (Lozano Vera, 2015)

6.3. CAPACITACIÓN Y SIMULACROS

- La institución asegurara que la capacitación sea pertinente y que lo reciba el personal responsable de la emergencia.
- Se capacitará a los equipos de respuesta para casos de emergencia y se determinará cuantos simulacros se realizarán para ir educando y mantener habilidades y capacidad de respuesta a un nivel elevado



	PROCEDIMIENTO	Código: SGA-PR-11
	PREPARACIÓN Y RESPUESTA ANTE SITUACIONES DE EMERGENCIA	Versión: 00
		Fecha: dd/mm/aa
		Página: x de xx

-La familiaridad con la ubicación del equipo de emergencia y su uso formará parte del proceso de capacitación por inducción.

- Los simulacros generales de emergencia se llevarán a cabo de forma periódica (frecuencia mínima una vez al año).

Se empleará el formato **SGA-FO-08: Registro de Asistencia** (Lozano Vera, 2015)

6.4. EVALUACIÓN Y SEGUIMIENTO

Cuando se produce la emergencia la persona que presencia informará al superior inmediato y en Coordinador de Emergencia, quién elaborará el registro del **Reporte de Emergencia (SGA-FO-09)** el cual será revisado por la Dirección.

6.5. REVISIÓN Y ACTUALIZACIÓN

Las revisiones se realizarán luego de un evento o un simulacro a fin de determinar mejoras en el presente procedimiento. Estas revisiones deberán ser realizadas por el Coordinador de Emergencia así como el Encargado del SGA.

7. REGISTROS

SGA-FO-08: Registro de Asistencia.


SGA-FO-09: Reporte de Emergencia.

8. CONTROL DE CAMBIOS

VERSIÓN	FECHA	DESCRIPCIÓN DEL CAMBIO / MODIFICACIÓN DEL DOCUMENTO
00	dd/mm/aa	Creación del Documento

9. ANEXOS

No aplica.

	FORMATO	SGA-FO-08
	REGISTRO DE ASISTENCIA	Versión: 00 Fecha: dd/mm/aa


EVENTO:			
CAPACITACIÓN:		SIMULACRO:	
INSTRUCTOR:			
FECHA DE INICIO:		DURACIÓN:	
INSTRUCTOR:			
NOMBRE DEL CURSO / TEMA:			
FIRMA:			

ASISTENTES:				
Nº	Nombres y Apellidos	DNI	Área	Firma
ONSERVACIONES				

	FORMATO		SGA-FO-09
	REPORTE DE EMERGENCIA		Versión 00 Fecha dd/mm/aa
DETALLE DE EMERGENCIA:			
FECHA:		HORA:	
PERSONA QUE AVISO LA EMERGENCIA			
COORDINADOR DE LA EMERGENCIA:			
SEGUIMIENTO			
ACCIONES A TOMAR			
EFICACIA DE ACCIONES TOMADAS			
CONCLUSIONES YB RECOMENDACIONES			
RESPONSABLE			
FECHA:			

Fuente: Elaboración propia

1.19. Procedimiento de capacitación y sensibilización

	PROCEDIMIENTO	Código: SGA-PR-12
	CAPACITACIÓN Y SENSIBILIZACIÓN	Versión: 00
		Fecha: dd/mm/aa
		Página: x de xx

1. OBJETIVO


Establecer los lineamientos de la capacitación y sensibilización del personal en la gestión ambiental para poder mejorar las competencias y fortalecer el nivel de conocimiento en temas de gestión de residuos sólidos.

2. ALCANCE

Este procedimiento involucra a todos los trabajadores relacionados con la gestión ambiental y a las actividades de capacitación y sensibilización del personal de la organización.

3. DEFINICIONES

- **Competencia:** Aptitud demostrada para aplicar los conocimientos y habilidades.
- **Capacitación:** adquisición de conocimientos, desarrollo de habilidades y actitudes con la finalidad de mejorar las competencias y lograr un mejor desempeño del personal en el desarrollo de sus actividades.
- **Evaluación de logros de capacitación:** es la manera de medir si el personal capacitado ha adquirido los conocimientos impartidos.
- **Necesidades de capacitación:** conocimientos necesarios para que el personal desarrolle sus actividades de trabajo con la mayor destreza, eficiencia y seguridad.
- **Programa de capacitación:** previsión realizada a principios de año que recoge las necesidades formativas planteadas y sus posibles fechas de realización.
- **Sensibilización:** Proceso que logra en la persona tener una conciencia ambiental y que siempre responda favorablemente al cuidado del medio ambiente. (Nieto Campos, 2020)

	PROCEDIMIENTO	Código: SGA-PR-12
	CAPACITACIÓN Y SENSIBILIZACIÓN	Versión: 00
		Fecha: dd/mm/aa
		Página: x de xx


4. RESPONSABILIDADES

Responsable del SGA o Encargado del Recursos Humanos:

- Gestionar, supervisar y hacer cumplir el presente procedimiento y la correcta ejecución de las capacitaciones programadas.
- Coordinar la evaluación de la eficacia de las capacitaciones en temas medio ambientales y mantener todos los registros actualizados.

Trabajadores

- Deberán asistir a todas las capacitaciones programadas.

	PROCEDIMIENTO	Código: SGA-PR-12
	CAPACITACIÓN Y SENSIBILIZACIÓN	Versión: 00
		Fecha: dd/mm/aa
		Página: x de xx

5. DIAGRAMA DE FLUJO

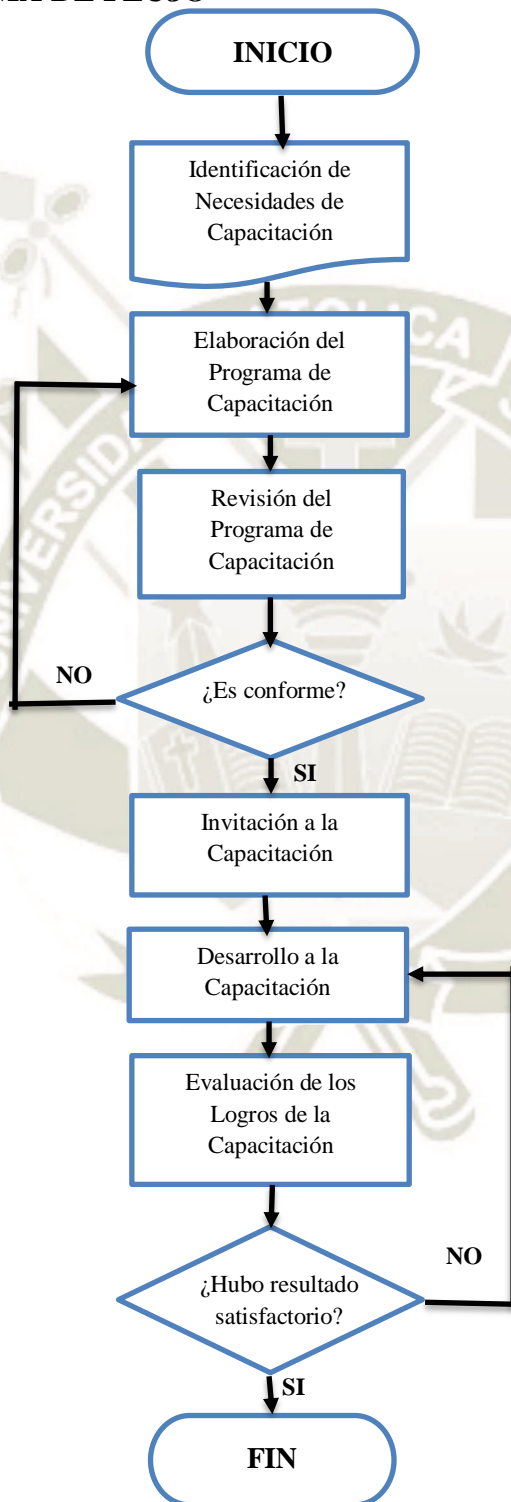



Diagrama 12 Diagrama de flujo
Fuente: Elaboración propia

	PROCEDIMIENTO	Código: SGA-PR-12
	CAPACITACIÓN Y SENSIBILIZACIÓN	Versión: 00
		Fecha: dd/mm/aa
		Página: x de xx

6. DESARROLLO

Para asegurar que el personal de la institución sea capacitada y tengan un etapa de sensibilización se debe llevar a cabo las siguientes actividades:

6.1. Identificación de necesidades de Capacitación

Se deberá de identificar las necesidades de la capacitación del personal para que sean considerados dentro del programa de capacitaciones, para lo cual se deberá de llenar el registro *SGA-FO-06: Identificación de Necesidades de Capacitación* donde se manifestarán las necesidades de capacitación y/o sensibilización.

La identificación de necesidades de capacitación deberá realizarse como mínimo una vez al año.

6.2. Elaboración del Programa de Capacitación

Consistirá en elaborar un programa de capacitación y sensibilización considerando el registro *SGA-FO-06: Identificación de Necesidades de Capacitación*. Se coordinará con los responsables de cada área para la consolidación de los cursos y capacitaciones a llevarse por equipos de trabajo.

6.3. Revisión y Aprobación del Programa de Capacitación

Todos los programas propuestos de capacitaciones, serán revisados por la Dirección, de no ser conforme se efectuará el ítem anterior. Si es conforme, procederá a aprobarse para su ejecución.

6.4. Preparación de la Capacitación

Se programará las capacitaciones poniéndose en contacto con los capacitadores externos o internos. Se programará la fecha, duración, lugar y participantes.

Se podrá dar una capacitación de forma general al personal de la institución que esté incorporado en el alcance del sistema, y al funcionamiento del sistema de gestión ambiental, donde se abordará los siguientes temas:

- La política ambiental, los procedimientos y requisitos del SGA así como comunicar el valor de su cumplimiento y los efectos potenciales de no realizar seguimiento de los mismos.
- Las operaciones que generan impactos ambientales significativos, presentes o potenciales de sus acciones realizadas, y la utilidad de un mejor rendimiento del personal.
- Las funciones, responsabilidades y procedimientos para responder ante situaciones de emergencia.
- Las consecuencias potenciales del incumplimiento de los procedimientos operativos.
- Sensibilizar al personal en materia ambiental y particularmente en gestión de residuos sólidos.
- También se podrá dar una capacitación de carácter específica para garantizar la realización correcta de las actividades o procesos que pueden alterar a la calidad de los servicios prestados o pueden producir un impacto significativo en el medio ambiente. (Lozano Vera, 2015)

6.5. Invitación a la Capacitación

Se remitirán las comunicaciones de la capacitación a desarrollar a cada uno de los participantes mediante correo electrónico o documento interno.

6.6. Desarrollo de la Capacitación

Se desarrollará la capacitación de acuerdo a lo programado, se documentará registrando las fichas de inscripción y la asistencia de los participantes.

6.7. Evaluación de los Logros de la Capacitación

El responsable de la capacitación una vez culminada evaluará a los participantes con pruebas escritas y los resultados son registrados por cada trabajador en el documento *SGA-FO-07: Evaluación de Logros de Capacitación*.

En caso de identificar que las capacitaciones no fueron efectivas, se le comunicará vía correo electrónico al Jefe de Área responsable del personal reprobado, para que se programe una nueva capacitación.

7. REGISTROS

SGA-FO-06: Identificación de Necesidades de Capacitación.

SGA-FO-07: Evaluación de Logros de Capacitación.

8. CONTROL DE CAMBIOS

VERSIÓN	FECHA	DESCRIPCIÓN DEL CAMBIO / MODIFICACIÓN DEL DOCUMENTO
00	dd/mm/aa	Creación del Documento

9. ANEXOS

No aplica.



**APELLIDOS Y
NOMBRE:
CARGO**


Tema	Justificación	Área o persona sugerida	Fecha probable
------	---------------	-------------------------	----------------

OBSERVACIONES

RESPONSABLE


FECHA:

Fuente: Elaboración propia

	FORMATO		SGA-FO-07		
	EVALUACIÓN DE LOGROS DE CAPACITACIÓN		Versión: 00 Fecha: dd/mm/aa		
CAPACITACIÓN:					
EXPOSITOR:					
FECHA:					
INSTITUCIÓN:					
MOTIVO DE LA CAPACITACIÓN:					
EVALAUDOR:					
CARGO DEL EVALUADOR					
Participante	Equipo/Cargo	Resultado			
		Sobresaliente	Bueno	Regular	Deficiente
OBSERVACIONES:					
RESPONSABLE:					
FECHA:					

Fuente: Elaboración propia

1.20. Procedimiento de seguimiento y control

	PROCEDIMIENTO	Código: SGA-PR-13
	SEGUIMIENTO Y CONTROL	Versión: 00
		Fecha: dd/mm/aa
		Página: x de xx

1. OBJETIVO

Instaurar lineamientos para el seguimiento y control del desempeño ambiental del Sistema de Gestión Ambiental

2. ALCANCE

Aplica a todas las actividades y servicios desarrollados en el ámbito de la Primera Playa de la Punta de Bombón.

3. DEFINICIONES

- **Seguimiento:** determinación del estado de un sistema, un proceso o una actividad.
- **Control:** acciones y medidas para reducir los aspectos ambientales adversos para lograr los objetivos de la política, y realizar los objetivos y metas ambientales.
- **Desempeño ambiental:** resultado medible relacionado con la gestión de aspectos ambientales (Araujo, M. & Costa, M, 2007)


4. RESPONSABILIDADES

Responsable del SGA o Encargado del Área de Servicios:

- Seguimiento y control a todas las actividades y/o servicios que puedan tener impacto significativo en el ambiente.

Trabajadores, contratistas y partes interesadas

- Cumplir con las instrucciones de este procedimiento y las indicaciones del responsable del SGA o encargado del Área de Servicios.

	PROCEDIMIENTO	Código: SGA-PR-13
	SEGUIMIENTO Y CONTROL	Versión: 00
		Fecha: dd/mm/aa
		Página: x de xx

5. DIAGRAMA DE FLUJO

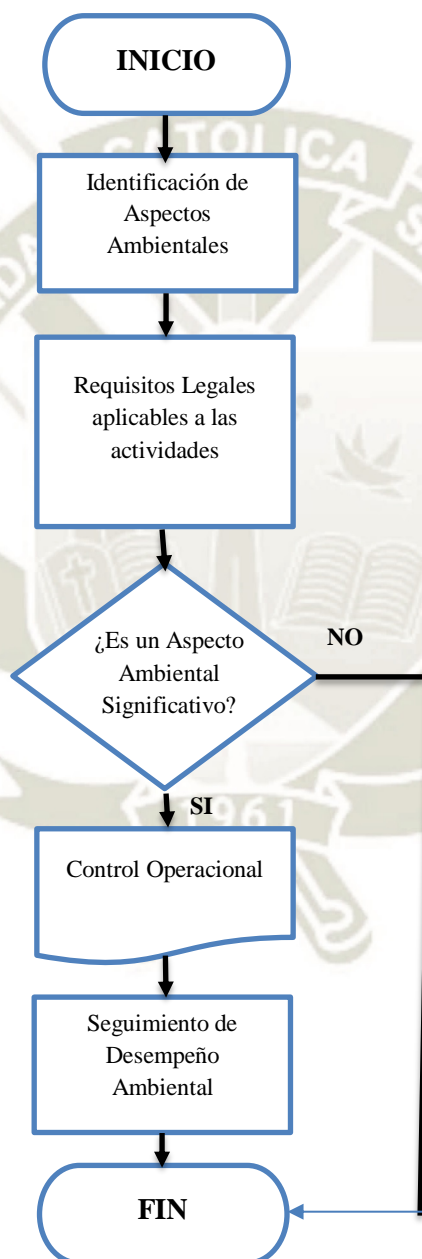


Diagrama 13 Diagrama de flujo
Fuente: Elaboración propia

6. DESARROLLO

La organización deberá tener establecida la sistemática para el seguimiento y control de las actividades y/o servicios que se desarrollan en las playas desde el punto de vista ambiental, para garantizar el desempeño ambiental. Para ello, se realizará lo siguiente:

6.1. Control operacional

Partiendo de las actividades y servicios desarrollados en las playas, considerando sus aspectos ambientales significativos identificados conforme al procedimiento SGA-PR-03, y los requisitos legales y otros requisitos aplicables identificados según el procedimiento SGA-PR-02, se define los procedimientos operativos necesarios para el control de los aspectos ambientales derivados de sus actividades.

Para evitar los posibles aspectos ambientales derivados de un mal funcionamiento y desviaciones significativas de un eficaz desempeño, se identificarán aquellas instalaciones, sistemas y equipos que por su importancia requieran un perfecto estado de funcionamiento y mantenimiento; si se considerase oportuno, la organización podrá definir los procedimientos e instrucciones necesarias para asegurar el correcto funcionamiento de los elementos ambientalmente críticos que se pudieran identificar.

En cualquier caso, que se disponga o no de Procedimiento Operativo, siempre se mantendrá la información documentada necesaria (registros o formatos del SGA), que garantice tanto la aplicación de los criterios ambientales, de operación y mantenimiento relacionados con el control de los procesos.

6.2. Seguimiento del desempeño ambiental

Para el seguimiento del desempeño ambiental se elaborará un Listado de Indicadores Ambientales definido para la organización. Mediante la utilización y seguimiento periódico del Listado de Indicadores Ambientales por el responsable del SGA que conocerá en todo momento el estado de las actividades realizadas respecto a los objetivos y metas establecidos, reflejando los valores reales del comportamiento ambiental y de las mejoras derivadas de las medidas establecidas.

El seguimiento de los Indicadores Ambientales se realizará al menos anualmente. En caso de detectarse desviaciones significativas con respecto a alguno de los

objetivos establecidos, se comunicará a la Alta Dirección, y se procederá a realizar acciones correctivas.

El proceso de seguimiento será aplicable para:

- Cumplimiento de la política del SGA, de los objetivos y metas.
- Seguimiento de la generación de residuos sólidos.
- Seguimiento de emisiones y descargas para cumplir los requisitos legales aplicables y otros requisitos que la organización suscriba.
- Seguimiento de los consumos de agua y energía eléctrica.
- Incidentes o accidentes ambientales.

Se efectuará acciones de seguimiento y control de los aspectos ambientales empleando el documento **SGA-FO-05: Seguimiento y control de aspectos ambientales**. (Lozano Vera, 2015)

7. REGISTROS

SGA-FO-05: Seguimiento y control de aspectos ambientales.

8. CONTROL DE CAMBIOS

VERSIÓN	FECHA	DESCRIPCIÓN DEL CAMBIO / MODIFICACIÓN DEL DOCUMENTO
00	dd/mm/aa	Creación del Documento

9. ANEXOS

No aplica.


	FORMATO		SGA-FO-05
	SEGUIMIENTO Y CONTROL DE ASPECTOS AMBIENTALES		Versión: 00 Fecha: dd/mm/aa

Nº	Actividad de Control	Parámetro de Control	Frecuencia de Control	Responsable	Tipo de Control	Documento de Referencia	Fecha

* Actividad de control: Requisito Legal (RL), Control Ambiental (CAM); Tipo de control: Inspección Visual (IV), Ensayo (E), Cuantificado (C), Otro (especificar).

Fuente: Elaboración propia

1.21. Procedimiento de evaluación del cumplimiento legal

	PROCEDIMIENTO	Código: SGA-PR-14
	EVALUACIÓN DEL CUMPLIMIENTO LEGAL	Versión: 00
		Fecha: dd/mm/aa
		Página: x de xx

1. OBJETIVO

Establecer los criterios para la gestión de los requisitos legales ambientales, así como otros requisitos aplicables relacionados al funcionamiento de la organización.

2. ALCANCE

Este procedimiento aplica a las actividades y servicios desarrollados en el ámbito de la Primera Playa de la Punta de Bombón.

3. DEFINICIONES

- **Requisito legal:** condición obligatoria determinado por un organismo legislativo.
- **Otros requisitos:** aquellas obligaciones comprometidas con las autoridades locales o grupos de la comunidad al que pertenece la organización y las normativas externas.
- **Evaluación del cumplimiento:** realización de la evaluación periódica del cumplimiento legal en materia ambiental en todos los ámbitos de la organización. (Lozano Vera, 2015)


4. RESPONSABILIDADES

Responsable del SGA o Encargado del Área de Servicios:

- Evaluar el cumplimiento de los requisitos legales y otros requisitos aplicables a la organización.
- Realizar el informe de la evaluación de cumplimiento de requisitos legales.

Trabajadores, contratistas y partes interesadas

- Cumplir con los requisitos legales y otros requisitos asumidos por la organización, y cumplir el plan de acción.

	PROCEDIMIENTO		Código: SGA-PR-14
	EVALUACIÓN DEL CUMPLIMIENTO LEGAL		Versión: 00
			Fecha: dd/mm/aa
			Página: x de xx

5. DIAGRAMA DE FLUJO

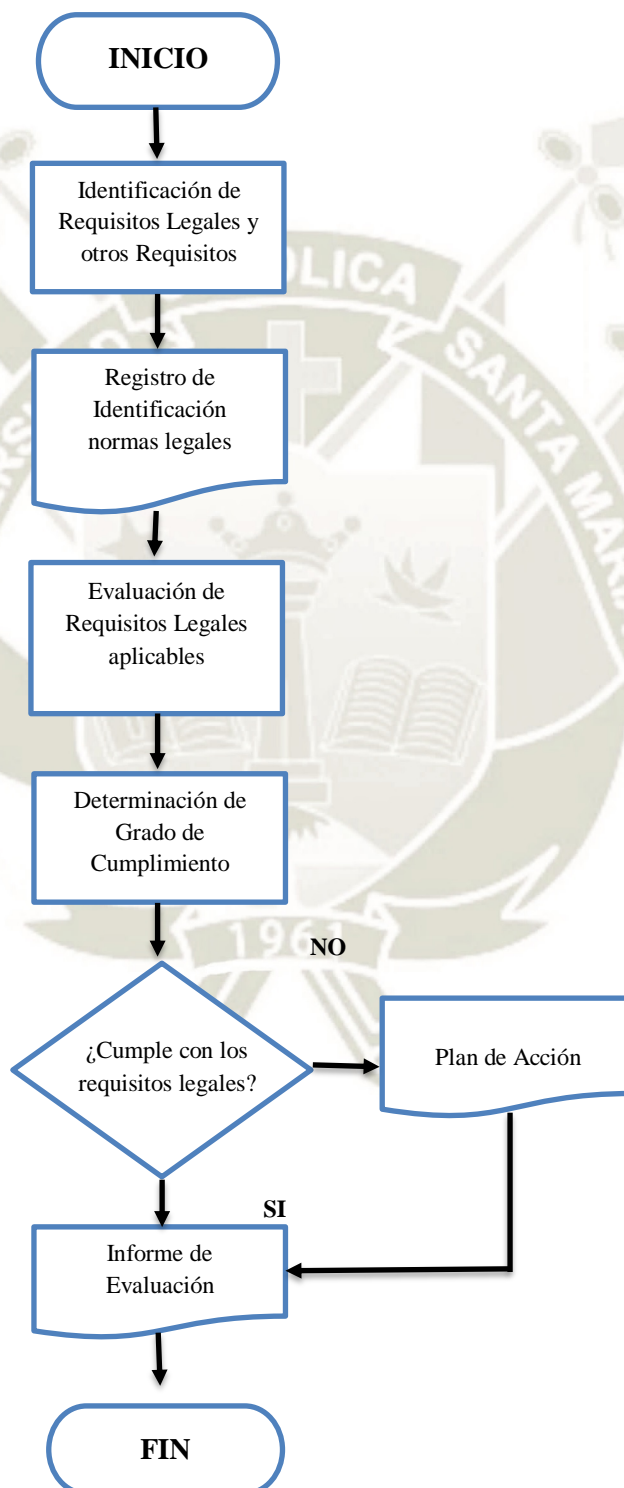



Diagrama 14 Diagrama de flujo
Fuente: Elaboración propia

	PROCEDIMIENTO	Código: SGA-PR-14
	EVALUACIÓN DEL CUMPLIMIENTO LEGAL	Versión: 00
		Fecha: dd/mm/aa
		Página: x de xx

6. DESARROLLO

6.1. Evaluación grado de cumplimiento

Para realizar la evaluación se revisará los requisitos legales que son aplicables a la institución en el registro ***SGA-FO-01: identificación y verificación de normas legales y otros requisitos*** con el objetivo de corroborar si se está cumpliendo o no el requisito legal, de igual forma se comprobará la vigencia de las licencias y permisos ambientales.

Se llevará el registro de evaluación de requisitos legales en el documento ***SGA-FO-01***, en donde se considera la actividad evaluada, el requisito legal a cumplir y el medio de verificación que se evidencie el cumplimiento. Al final se establecerá si hubo o no cumplimiento del mismo y se harán las observaciones pertinentes.


La evaluación permitirá verificar el cumplimiento de un parámetro, prohibición de una práctica, el uso de un equipo, condición de almacenamiento, registro de una variable u otra actividad especificada en el requisito legal suscrito por la compañía mediante preguntas a los encargados de la actividad y la solicitud de evidencias de cumplimiento (gestión, medición, Registro o permiso).

La evaluación se hará trimestral o cuando haya alguna modificación en la legislación ambiental. (Lozano Vera, 2015)

6.2. Formulación planes de acción

Si se observa el incumplimiento de algún requisito legal se realizará un análisis de causalidad reconocer aquellos factores que puedan producir la no conformidad.

Se establecerá un registro con la información obtenida del análisis realizado y se harán propuestas de nuevas acciones, recursos y responsables que aseguren la reparación o corrección de la actividad que produce el incumplimiento. (Lozano Vera, 2015)

	PROCEDIMIENTO	Código: SGA-PR-14
	EVALUACIÓN DEL CUMPLIMIENTO LEGAL	Versión: 00
		Fecha: dd/mm/aa
		Página: x de xx

Se propondrá un plan de acción para las actividades que puedan producir la no conformidad en donde se precisará las acciones preventivas o correctivas a aplicar para mejorar el desempeño legal de la organización. (Lozano Vera, 2015)

6.3. Elaboración informe de evaluación cumplimiento legal

Por último, se generará un informe como evidencia de los resultados de la evaluación del cumplimiento, en donde se resumirá el proceso de evaluación, describiendo la identificación de incumplimiento de requerimientos legales, las evidencias recolectadas y los planes de acción propuestos para la superación de dichos incumplimientos.

Este informe será presentado a la Alta Dirección con el objetivo de que los recursos que se necesitan para la implementación de los planes de acción sean asignados en su totalidad. Los planes de acción aprobados se les da a conocer a los responsables de las áreas donde se identificaron incumplimientos con el objetivo de que se implementen adecuadamente. (Lozano Vera, 2015)

7. REGISTROS

SIG-FO-01: Identificación y verificación de normas legales y otros requisitos.


8. CONTROL DE CAMBIOS

VERSIÓN	FECHA	DESCRIPCIÓN DEL CAMBIO / MODIFICACIÓN DEL DOCUMENTO
00	dd/mm/aa	Creación del Documento

9. ANEXOS

No aplica.

1.22. Instructivo de codificación de documentos

	INSTRUCTIVO		Código: SGA-IN-01
	CODIFICACIÓN DE DOCUMENTOS		Versión: 01
			Fecha: dd/mm/aa
			Página: x de xx

1. OBJETIVO

Indicar de forma detallada la estructura metodológica para la codificación de los documentos del Sistema de Gestión Ambiental.

2. ALCANCE


Este instructivo aplica para todos los documentos del Sistema de Gestión Ambiental.

3. DESARROLLO

Actividad	Descripción																		
Codificación de documentos	<p>La codificación de los documentos del SGA de la organización, se hará en una combinación que consta de 8 dígitos alfanuméricos cuyos caracteres, de izquierda a derecha, indican lo siguiente:</p> <table><tr><td>X</td><td>X</td><td>-</td><td>Y</td><td>Y</td><td>-</td><td>Z</td><td>Z</td></tr><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td></tr></table> <p>Donde:</p> <p>XX: Indica el tipo de proceso.</p> <p>YY: Indica el tipo de documento.</p> <p>ZZ: Indica el número correlativo empezando del 01.</p>	X	X	-	Y	Y	-	Z	Z	1	2	3	4	5	6	7	8		
	X	X	-	Y	Y	-	Z	Z											
	1	2	3	4	5	6	7	8											
	<table><tr><th>Código</th><th>Proceso</th></tr><tr><td>SGA</td><td>Sistema de Gestión Ambiental</td></tr><tr><td>GG</td><td>Gerencia General</td></tr><tr><td>CM</td><td>Comercial</td></tr><tr><td>SSO</td><td>Seguridad y Salud Ocupacional</td></tr><tr><td>MT</td><td>Mantenimiento</td></tr><tr><td>RH</td><td>Recursos Humanos</td></tr><tr><td>LG</td><td>Logística</td></tr><tr><td>AL</td><td>Almacén</td></tr></table>	Código	Proceso	SGA	Sistema de Gestión Ambiental	GG	Gerencia General	CM	Comercial	SSO	Seguridad y Salud Ocupacional	MT	Mantenimiento	RH	Recursos Humanos	LG	Logística	AL	Almacén
	Código	Proceso																	
	SGA	Sistema de Gestión Ambiental																	
	GG	Gerencia General																	
	CM	Comercial																	
	SSO	Seguridad y Salud Ocupacional																	
	MT	Mantenimiento																	
RH	Recursos Humanos																		
LG	Logística																		
AL	Almacén																		
<table><tr><th>Código</th><th>Documento</th></tr><tr><td>MA</td><td>Manual</td></tr><tr><td>PR</td><td>Procedimiento</td></tr><tr><td>FO</td><td>Formato</td></tr><tr><td>RE</td><td>Registro</td></tr><tr><td>PL</td><td>Plan</td></tr><tr><td>IN</td><td>Instructivo</td></tr><tr><td>GU</td><td>Guía</td></tr></table>	Código	Documento	MA	Manual	PR	Procedimiento	FO	Formato	RE	Registro	PL	Plan	IN	Instructivo	GU	Guía			
Código	Documento																		
MA	Manual																		
PR	Procedimiento																		
FO	Formato																		
RE	Registro																		
PL	Plan																		
IN	Instructivo																		
GU	Guía																		

Fuente: Elaboración propia

1.23. Instructivo de código de colores

	INSTRUCTIVO	Código: SGA-IN-02
	CÓDIGO DE COLORES	Versión: 01
		Fecha: dd/mm/aa
		Página: x de xx

1. OBJETIVO


Asignar los colores respectivos a los contenedores a utilizar para el depósito adecuado de los residuos sólidos del ámbito Municipal.





2. ALCANCE

Aplica para todas las actividades y/o servicios en el ámbito de la organización.

3. DESARROLLO

Se deberá de tener implementado el código de colores para el manejo de residuos generados en las diferentes áreas de ámbito de las playas, de acuerdo a la Norma Técnica Peruana NTP 900.058-2019 “Código de Colores para el Almacenamiento de Residuos Sólidos”; donde define 04 colores para cada tipo de residuo; facilitando su segregación, almacenamiento, transporte y una adecuada disposición final.


	PROCEDIMIENTO	Código: SGA-IN-01
	CÓDIGO DE COLORES	Versión: 00
		Fecha: dd/mm/aa
		Página: x de xx

Tipo de Residuo	Color	Ejemplos de Residuos
Aprovechables		<ul style="list-style-type: none"> - Papel y Cartón - Vidrio - Plástico - Textiles - Madera - Cuero - Empaques compuestos (tetraabrik*) - Metales (latas, entre otros)
No Aprovechables		<ul style="list-style-type: none"> - Papel encerado, metalizado, - Cerámicos - Colillas de cigarro - Residuos sanitarios (papel higiénico, pañales, paños húmedos, entre otros)
Orgánicos		<ul style="list-style-type: none"> - Restos de alimentos - Restos de poda - Hojarasca
Peligrosos		<ul style="list-style-type: none"> - Pilas - Lámparas y luminarias - Medicinas vencidas - Empaques de plaguicidas - Otros

**Envase de cartón impermeabilizado, cerrado herméticamente, y generalmente de forma rectangular, para bebidas y alimentos líquidos.*

Fuente: Comisión de Reglamentos Técnicos y Comerciales - INDECOPI, (2005)

1.24. Plan de Contingencia

	PLAN	Código: SGA-PL-01
	PLAN DE CONTINGENCIA	Versión: 00
		Fecha: dd/mm/aa
		Página: x de xx

1. INTRODUCCIÓN

El presente Plan de Contingencia establece las actividades y procedimientos que deberán tomar en cuenta todo el personal para afrontar de manera oportuna, adecuada y efectiva la atención de cualquier contingencia que se puedan presentar durante el desarrollo de las actividades y servicios de la Primera Playa de Punta de Bombón. Las contingencias pueden ser variables tanto en magnitud como en gravedad, dependiendo del daño que puedan ocasionar en el momento en que se producen. Es fundamental el planeamiento de la prevención y su respuesta frente a las contingencias que se pueden presentar en cualquier momento.


1.1 OBJETIVO

1.1.1 OBJETIVO GENERAL

Establecer el Plan de Contingencias con los procedimientos que aseguren una respuesta y actuación rápida, oportuna y eficiente frente a cualquier contingencia, que permita minimizar los daños al personal, instalaciones y minimizar los impactos al medio ambiente.

1.1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS


- Asegurar una actuación oportuna para minimizar los daños a las personas y al medio ambiente.
- Capacitar al personal en la prevención de riesgos.
- Preparar a los brigadistas en las acciones de respuestas ante contingencias.
- Optimizar el uso de los recursos humanos y materiales comprometidos para hacer frente a las contingencias.

	PLAN	Código: SGA-PL-01
	PLAN DE CONTINGENCIA	Versión: 00
		Fecha: dd/mm/aa
		Página: x de xx

- Establecer responsabilidades y las acciones correspondientes para implementar de manera eficiente el presente Plan de Contingencias.

1.2 DEFINICIONES

- **Accidente:** Suceso imprevisto que altera una actividad de trabajo ocasionando lesión(es) al trabajador(es), ambiente y/o alteraciones de la maquinaria, equipo y productividad.
- **Análisis de Riesgo:** Utilización sistemática de la información disponible para identificar los peligros y estimar los riesgos a los trabajadores.
- **Brigadas:** Grupos de personas organizadas y capacitadas para atender emergencias, son responsables de combatirlas de forma preventiva o ante eventualidades de un alto riesgo, emergencia, siniestro o desastre, dentro de una empresa, industria o establecimiento y cuya función es salvaguardar a las personas, sus bienes y el entorno de los mismos.
- **Emergencia:** Es un evento que se presenta en forma natural o como consecuencia de un trabajo mal realizado dentro del centro de trabajo tales como: incendios, explosiones generadas por presencia de gases explosivos, inundaciones, deshielos, deslizamientos, golpe de agua y otro tipo de catástrofes.
- **Hoja MSDS:** Documento que incluye la información general de las Sustancias Peligrosas, incluye el nombre comercial, el nombre genérico, características físicas y químicas del producto, reactividad, riesgos/daños, primeros auxilios e incluso teléfonos e información de emergencias.

	PLAN	Código: SGA-PL-01
	PLAN DE CONTINGENCIA	Versión: 00
		Fecha: dd/mm/aa
		Página: x de xx

- **Peligro:** Aquella fuente o situación con capacidad de producir daño en términos de lesiones, daños a la propiedad, daños al medio ambiente o a una combinación de ellos.
- **Plan de Contingencias:** conjunto de recursos a utilizar con el propósito de servir de respaldo ante una emergencia, contando para ello con una organización de emergencia y unos procedimientos de actuación encaminados en conseguir una restauración progresiva y ágil de los procesos de la empresa, paralizados total o parcialmente ante la ocurrencia de una Emergencia.
- **Riesgo:** Combinación de la frecuencia o probabilidad y de las consecuencias que podrían derivarse de la materialización de un peligro, posibilidad o probabilidad de que se materialice un peligro o de que ocurra algún daño. (Comisión de Reglamentos Técnicos y Comerciales - INDECOPI, 2005)

1.3. EVALUACIÓN DEL RIESGO


La identificación de riesgos permitirá realizar la evaluación de los riesgos que se generarían como consecuencia de su manifestación, y así poder establecer las medidas de control necesarias. (Comisión de Reglamentos Técnicos y Comerciales - INDECOPI, 2005)

Los potenciales riesgos identificados que pueden presentarse se detallan a continuación:

- Incendios
- Derrames de Combustible
- Primeros Auxilios

1.3.1. IDENTIFICACIÓN DE ÁREAS Y OPERACIONES CRÍTICAS

Las áreas y operaciones críticas son aquellas donde están presentes factores de riesgo tales como: físicos, mecánicos, personales entre otros, que presentan condiciones de riesgo y que puedan producir contingencias.

	PLAN	Código: SGA-PL-01
	PLAN DE CONTINGENCIA	Versión: 00
		Fecha: dd/mm/aa
		Página: x de xx

Las áreas y operaciones críticas requieren protección especial, ya que un incidente podría causar daños graves al personal o instalaciones.

Las posibles áreas y operaciones críticas son:

Zona de Baño: es donde los usuarios realizan la acción de bañarse en el mar, además de realizar actividades náuticas.

Zona Activa: es la franja de arena más próxima a la orilla que permanece libre en casi toda su longitud favoreciendo la cómoda inmersión y tránsito de los bañistas. Posee una amplitud mínima de 10 m, tomados a partir de la línea de orilla.

Zona de Reposo: es inmediata y paralela a la zona activa, donde se permite la colocación de sombrillas, hamacas, toldos u otros elementos portátiles que faciliten la permanencia a los usuarios.


Zona de Estacionamiento: son espacios de uso colectivo destinados al estacionamiento de vehículos por un tiempo indeterminado.

Zona de Comidas: son espacios donde se sitúan establecimientos que brindan servicios de comida y bebidas.

Piscina Municipal: depósito artificial de agua que se utiliza para fines recreativos y deportivos. (Comisión de Reglamentos Técnicos y Comerciales - INDECOPI, 2005)

1.3.2.EVALUACIÓN – VALORACIÓN DE RIESGOS

A continuación, se presentan los potenciales efectos que se tienen las áreas y operaciones críticas.

	PLAN	Código: SGA-PL-01
	PLAN DE CONTINGENCIA	Versión: 00
		Fecha: dd/mm/aa
		Página: x de xx


Potenciales Efectos en las Áreas y Operaciones Críticas

Áreas/Operaciones Críticas	Eventos Indicadores	Sucesos no Deseados	Efectos Ocupacionales y Ambientales
Zona de Baño	<ul style="list-style-type: none"> Descuido o falta de vigilancia de usuarios 	<ul style="list-style-type: none"> Ahogamiento de usuarios 	<ul style="list-style-type: none"> Lesiones personales.
Zona Activa	<ul style="list-style-type: none"> Altas temperaturas Excesiva exposición solar 	<ul style="list-style-type: none"> Insolación solar o golpe de calor 	<ul style="list-style-type: none"> Lesiones personales.
Zona de Reposo	<ul style="list-style-type: none"> Altas temperaturas Excesiva exposición solar 	<ul style="list-style-type: none"> Insolación solar o golpe de calor 	<ul style="list-style-type: none"> Lesiones personales.
Zona de Estacionamiento	<ul style="list-style-type: none"> Inadecuada operación de mantenimiento de vehículo. Fallas en depósito de aceite y combustible 	<ul style="list-style-type: none"> Derrames de lubricante, aceite o combustible Incendios. 	<ul style="list-style-type: none"> Lesiones personales. Contaminación del suelo. Contaminación del aire.
Zona de Comida	<ul style="list-style-type: none"> Inadecuado accionamiento de equipos eléctricos Fuga del gas 	<ul style="list-style-type: none"> Incendios. Intoxicación por inhalación de gas. 	<ul style="list-style-type: none"> Contaminación del aire. Lesiones personales.
Piscina Municipal	<ul style="list-style-type: none"> Descuido o falta de vigilancia de usuarios 	<ul style="list-style-type: none"> Ahogamiento de usuarios 	<ul style="list-style-type: none"> Lesiones personales.

Para la valoración de la probabilidad y de las consecuencias potenciales se le asigna un valor de acuerdo a la siguiente tabla:

Fuente: Elaboración propia



	PLAN	Código: SGA-PL-01
	PLAN DE CONTINGENCIA	Versión: 00
		Fecha: dd/mm/aa
		Página: x de xx

Valoración de la Probabilidad y Consecuencias Potenciales

Valor asignado	Probabilidad de Ocurrencia	Consecuencias Potenciales
1	Por lo menos una vez al año	Sin tiempo perdido
2	Por lo menos una vez al mes	Primeros auxilios
3	Por lo menos una vez a la semana	Tratamiento médico
4	Por lo menos una vez por día	Incapacitante o fatal


En la siguiente tabla se tiene el concepto del nivel de riesgo:

Nivel de Riesgo

Nivel de Riesgo	Calificación	Concepto
A	12 -16	Riesgo no aceptable, se debe implementar medidas de control inmediatamente a fin de minimizarlo. Este nivel de riesgo se debe cubrir con algún tipo de documento, pudiendo ser un procedimiento, manual, estándar, instructivo de trabajo.
B	6 - 11	Riesgo de criticidad moderada, se debe implementar medidas de control en un periodo determinado a fin de minimizarlo. Para este nivel de riesgo se recomienda elaborar algún tipo de documento
C	1 - 5	Riesgo aceptable. Se deben considerar medidas de control a fin de evitar que estos riesgos se vuelvan moderados o no aceptables. Para este nivel de riesgo es decisión del área elaborar algún tipo de documento

Fuente: Comisión de Reglamentos Técnicos y Comerciales - INDECOPI, (2005)

Los resultados del análisis de riesgo, en función a la probabilidad y consecuencias establecidas, se muestran en la siguiente tabla:

	PLAN	Código: SGA-PL-01
	PLAN DE CONTINGENCIA	Versión: 00
		Fecha: dd/mm/aa
		Página: x de xx

Análisis de Riesgos

Áreas/Operaciones Críticas	Evento Indicador	Probabilidad de Ocurrencia	Consecuencias Potenciales	Valoración del Riesgo
Zona de Baño	• Descuido o falta de vigilancia de usuarios	2	3	6
Zona Activa	• Altas temperaturas	2	3	6
	• Excesiva exposición solar	2	3	6
Zona de Reposo	• Altas temperaturas	2	3	6
	• Excesiva exposición solar	2	3	6
Zona de Estacionamiento	• Inadecuada operación de mantenimiento de vehículo.	1	4	4
	• Fallas en depósito de aceite y combustible	1	4	4
Zona de Comida	• Inadecuado accionamiento de equipos eléctricos	1	4	4
	• Fuga del gas	1	4	4
Piscina Municipal	• Descuido o falta de vigilancia de usuarios	2	3	6


Fuente: Elaboración propia

De acuerdo al análisis de riesgos, casi todas las áreas consideradas presentan un riesgo de criticidad moderada, que puede ser minimizado con las medidas de prevención y los procedimientos establecidos en el Plan de Contingencia.

1.4. MEDIOS DE PROTECCIÓN

En los polvorines, para combatir amagos de incendio, se contará con extintores de clase B y K de 09 kg.

El personal de la brigada contra incendios contará con los EPP adecuados para realizar sus labores.

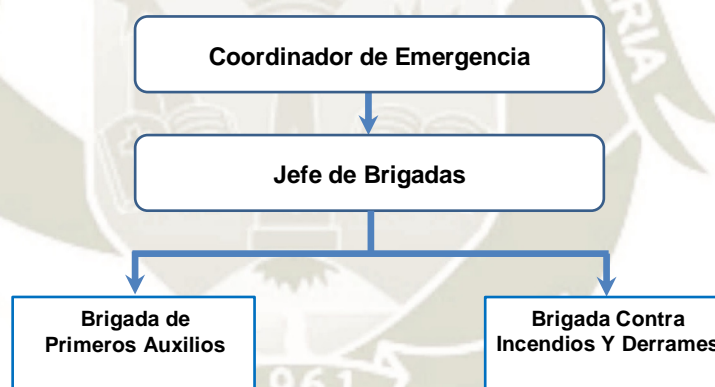
	PLAN	Código: SGA-PL-01
	PLAN DE CONTINGENCIA	Versión: 00
		Fecha: dd/mm/aa
		Página: x de xx

1.5. ORGANIZACIÓN, FUNCIONES Y RESPONSABILIDADES

La organización diseñada para dar respuestas a las contingencias, tiene la finalidad de prevenir y atender todos los eventos, que pueden causar daño a las personas, propiedad y al medio ambiente.

La estructura organizacional del Plan de Contingencia será la siguiente:

Organigrama de Atención de Contingencias




Fuente: Elaboración propia

A continuación, se detallan las funciones y responsabilidades de todos los integrantes del Plan de Contingencia:

1.5.1. FUNCIONES DEL COORDINADOR DE EMERGENCIAS

- Programar, dirigir, ejecutar y evaluar el desarrollo del Plan de Contingencias.
- Gestionar los recursos necesarios para atender la emergencia.
- Gestionar los recursos necesarios para la capacitación y entrenamiento de las brigadas.

	PLAN	Código: SGA-PL-01
	PLAN DE CONTINGENCIA	Versión: 00
		Fecha: dd/mm/aa
		Página: x de xx


- Coordinar con las organizaciones externas, el apoyo de las mismas para atender la emergencia, en caso no pueda ser controlada con los recursos propios.
- Evaluar las medidas correctivas y preventivas que deban tomarse para evitar su repetición.
- Notificar la emergencia a los familiares de las personas involucradas.

1.5.2. FUNCIONES DEL JEFE DE BRIGADAS

- Verificar la capacitación y entrenamiento de los miembros de las Brigadas.
- Liderar la organización de las Brigadas de Emergencias, dirigiendo la respuesta y el control de la emergencia.
- Realizar las gestiones internas y externas que sean necesarias, para asegurar la disposición de materiales y equipos necesarios para responder ante la emergencia.
- Suspender las operaciones en las áreas continuas a la escena de la emergencia en los casos que sea necesario.
- Impulsar las tareas de evacuación y rescate.
- Garantizar la seguridad en la escena de la emergencia.
- Proporcionar, la información necesaria para la evaluación final de la emergencia y los reportes al Coordinador Operativo de Emergencias.
- Deberá nombrar un responsable en caso de ausencia, quién asumirá las mismas funciones. (Castañeda Zamora, I, 2016)

1.5.3. FUNCIONES DE LA BRIGADA DE PRIMEROS AUXILIOS

- Verificar el abastecimiento oportuno de material médico y equipo de primeros auxilios para atender posibles heridos.

	PLAN	Código: SGA-PL-01
	PLAN DE CONTINGENCIA	Versión: 00
		Fecha: dd/mm/aa
		Página: x de xx

- Asumir las operaciones de respuesta, ligadas directamente a la emergencia.
- Coordinar el traslado eficaz de los heridos, a los centros hospitalarios.
- Proporcionar apoyo en los lugares indicados por el Jefe de Brigadas.
- Elaborar los informes respectivos y presentarlos al Coordinador de Emergencias. (Castañeda Zamora, I, 2016)


1.5.4. FUNCIONES DE LA BRIGADA CONTRA INCENDIOS Y DERRAMES

- Son responsables del mantenimiento del equipo de lucha contra incendios y contra derrames.
- Comandar las acciones de respuesta contra incendios incipientes; de tratarse de un incidente mayor, la brigada apoyará a los equipos de ayuda externa.
- Establecer los métodos para controlar y evitar situaciones como pequeños derrames, etc., actuar para disminuir a límites razonables la contaminación al ambiente y proteger la propiedad.
- Elaborar los informes respectivos y presentarlos al Coordinador Operativo de Emergencias. (Castañeda Zamora, I, 2016)

1.5.5. FUNCIONES DEL PERSONAL

- Es responsabilidad de todo el personal propio y contratado de hacer cumplir y cumplir las disposiciones del Plan de Contingencia, así como asistir y participar activamente en las capacitaciones que se programen.
- Cumplirán cabalmente, con responsabilidad y seriedad, las instrucciones emanadas por las Brigadas de Emergencias.
- Al detectar cualquier indicio de un hecho que altere el normal

desenvolvimiento de las actividades, tanto interna como externa, deben dar de inmediato la voz de alerta. (Castañeda Zamora, I, 2016)

	PLAN	Código: SGA-PL-01
	PLAN DE CONTINGENCIA	Versión: 00
		Fecha: dd/mm/aa
		Página: x de xx

1.6. FASES DE UNA EMERGENCIA

Las fases de una emergencia se dividen en detección, notificación, evaluación, inicio de la acción, control y comunicación.

1.6.1. DETECCIÓN Y NOTIFICACIÓN

La detección consiste en notar la ocurrencia de cualquier emergencia. Inmediatamente después se procederá a la notificación, que consiste en la comunicación de la emergencia a través de las instancias establecidas por la empresa para estos fines. (Castañeda Zamora, I, 2016)

1.6.2. EVALUACIÓN E INICIO DE LA ACCIÓN

Una vez producida la emergencia, será evaluada por el Jefe de Brigadas, quien tomará de inmediato las acciones y medidas de control y contención de la misma de acuerdo al nivel de la emergencia. (Castañeda Zamora, I, 2016)

1.6.3. CONTROL

El control de una emergencia exige que el personal esté debidamente capacitado para actuar. Este control implica la participación del personal propio, de terceros especializados (bomberos, asistencia médica), utilización de recursos y disponer de vehículos, equipos e instalaciones necesarios para actuar en consecuencia. (Castañeda Zamora, I, 2016)


1.6.4. COMUNICACIÓN

Los responsables del control de la emergencia comunicarán el hecho a la dirección de la organización, comunicará el hecho a los organismos que corresponda. También se encargará de comunicar a las familias de los afectados, y de las declaraciones a los medios de comunicación social de ser necesarias. (Castañeda Zamora, I, 2016)

1.7. SISTEMA DE NOTIFICACIÓN DE UNA EMERGENCIA

Implican las Notificaciones Internas, que tienen por finalidad informar a la organización de la empresa de una emergencia y/o incidente ambiental; y las



	PLAN	Código: SGA-PL-01
	PLAN DE CONTINGENCIA	Versión: 00
		Fecha: dd/mm/aa
		Página: x de xx

Notificaciones Externas cuyo propósito es informar a las partes interesadas ajenas a la organización de la ocurrencia de una emergencia, que son los organismos del Gobierno, medios de comunicación, familiares de las personas afectadas, etc.

El personal debe informar por celular a al Jefe de Brigadas de cualquier incidente/accidente y condición fuera de lo común que pueda afectar el desarrollo de sus actividades u operaciones.

Las comunicaciones efectuadas durante una emergencia se deben llevar a cabo de manera fluida, precisa y clara, con un uso controlado y responsable de las comunicaciones. (Castañeda Zamora, I, 2016)

1.7.1. INICIO DEL REPORTE DEL INFORMANTE


El proceso de notificación de una emergencia empieza con el reporte inicial del personal al Jefe de Brigadas en forma inmediata, quien determinará la magnitud del evento y de esta manera activar el procedimiento de notificación.

El reporte inicial tendrá en cuenta los siguientes datos: nombre; ubicación; descripción de la emergencia; indicar si hay lesionados, daños a la propiedad, daños al medio ambiente; indicar si hay riesgo de explosión, descripción del entorno de la escena, mantenerse en línea para establecer coordinaciones complementarias. (Castañeda Zamora, I, 2016)

1.7.2. NOTIFICACIÓN DE LA EMERGENCIA

Al recibir el reporte de una emergencia, el Jefe de Brigada se presentará en la zona para realizar la evaluación del tipo de emergencia, magnitud y determinar el tipo de acciones tomadas inicialmente, para el control de la emergencia.

Inmediatamente se comunicará con los brigadistas para dar inicio a la respuesta. (Castañeda Zamora, I, 2016)

	PLAN	Código: SGA-PL-01
	PLAN DE CONTINGENCIA	Versión: 00
		Fecha: dd/mm/aa
		Página: x de xx

Si la magnitud de la emergencia requiere asistencia externa, el Jefe de Brigadas deberá alertar al Coordinador de Emergencias para que se hagan cargo de la activación del Plan de Contingencias.

De ser necesario, el Coordinador de Emergencias deberá notificar a la alta dirección, para coordinar toda la ayuda externa necesaria.

1.8. PLAN DE ACCIÓN ANTE CONTINGENCIAS

Se contará con zonas seguras y con las señalizaciones correspondientes.

Los procedimientos de actuación frente a las contingencias que se puedan presentar, se detallan a continuación.


1.8.1. PROCEDIMIENTO ANTE UN INCENDIO

Establecer las medidas preventivas y de control para casos de incendio de las instalaciones o como consecuencia del derrame de combustible.

Se debe priorizar y no escatimar esfuerzos para salvaguardar la vida del personal, los bienes materiales serán última prioridad en las labores de rescate. (Castañeda Zamora, I, 2016)

Antes de la ocurrencia del incendio

- Mantener el área limpia, ordenado, libre de combustibles y material inflamable.
- Las puertas y vías de acceso deben permanecer libres de materiales que puedan obstruir la libre circulación de las personas.
- Comunicar al Coordinador de Emergencia la presencia de algún equipo eléctrico defectuoso.
- Tener conocimiento de la ubicación y forma de uso de los extintores

	PLAN	Código: SGA-PL-01
	PLAN DE CONTINGENCIA	Versión: 00
		Fecha: dd/mm/aa
		Página: x de xx

Durante la ocurrencia del incendio


La persona que detecte un amague de incendio, debe dar la voz de alarma o activar la alarma de emergencia e informar inmediatamente al Coordinador de Emergencias, al mismo tiempo debe evaluar la situación.

El personal que se encuentre en el área de ocurrencia del incendio, notificará de inmediato al Jefe de Brigadas, para iniciar la evacuación.

- Comunicación inmediata con los integrantes de la Brigada Contra Incendios.
- Cortar el fluido eléctrico en lo posible y necesario.
- Para apagar un incendio de material común, utilizar los extintores, de tal forma de sofocar de inmediato el fuego.
- Si el incendio no se puede controlar, solicitar apoyo externo.
- De requerirse asistencia médica, se solicitará la ayuda respectiva.
(Castañeda Zamora, I, 2016)

Después de la Ocurrencia del Incendio

- Mantener la calma y cerciorarse que se haya sofocado todo tipo de llamas asegurándose que no existan focos de reinicio de llamas o fuego.
- Realizar labores de rescate de personas si las hubiese, brindando los primeros auxilios de ser el caso o transportándolas al centro médico más cercano.
- Los extintores usados se volverán a llenar.

	PLAN	Código: SGA-PL-01
	PLAN DE CONTINGENCIA	Versión: 00
		Fecha: dd/mm/aa
		Página: x de xx

- Evaluar los daños ocasionados al entorno, vecindad y medio ambiente, así como evaluar las pérdidas sufridas a nivel humano, de infraestructuras y patrimonial.
- Un observador contra incendios deberá estar de guardia por lo menos 30 minutos después del incendio, para prevenir que no se produzca otro incendio en la zona.
- Se revisarán las acciones tomadas durante el incendio y se elaborará un reporte de incidentes y daños. (Castañeda Zamora, I, 2016)

1.8.2 PROCEDIMIENTO ANTE DERRAMES DE COMBUSTIBLE


Antes del Derrame

- Realizar inspecciones, verificando que no exista ninguna perdida y que los tanques de las unidades vehiculares estén en buen estado.
- Realizar la inspección de los equipos para emergencias.

Durante el Derrame

- Avisar al Jefe de Brigadas quien evaluara la magnitud de la emergencia, y activara al equipo de Brigada Contra Derrames.
- Al ocurrir un derrame, los brigadistas deben colocarse el equipo de protección personal adecuado, ingresar a favor del viento, evaluar el área afectada. Alertar inmediatamente a los ocupantes del lugar y evacuar el área si es necesario. Asistirá a toda persona que pudiera haber sido contaminada sin exponerse al peligro.

- Evacue a toda persona que no lleve equipo protector que se acerque al área del derrame, hasta que se complete la limpieza (Castañeda Zamora, I, 2016)


	PLAN	Código: SGA-PL-01
	PLAN DE CONTINGENCIA	Versión: 00
		Fecha: dd/mm/aa
		Página: x de xx

- Detenga el derrame lo más pronto posible regresando el contenedor a su posición vertical o colocando en el lugar un segundo recipiente y recuperar la solución que se está fugando.
- Cuantificar el material a recuperar y elegir el método de Mitigación.
- Debe desparramarse materiales absorbentes sueltos para cercar los derrames, trabajando en círculos desde afuera hacia dentro. Esto disminuye las posibilidades de salpicar o de esparcir el producto Si es material a granel, ensacar, barrer el lugar recogiendo el material contaminado en sacos

Después del Derrame

- Una vez que hayan sido absorbidos los materiales derramados, en los casos de derrames pequeños, recoja los materiales con una escobilla y un recogedor, coloque en un recipiente plástico, y en los casos de derrames grandes, en un recipiente plástico con tapa, con revestimiento de polietileno.
- Si ocurre un derrame sobre el suelo, es posible que sea necesario cavar para retirar la tierra contaminada.
- Coloque una etiqueta al desperdicio, indicando que el material es producto de un derrame de sustancia química.
- Después de la limpieza, descontamine la superficie de las áreas contaminadas, con un detergente suave y agua, cuando sea procedente.

- Elimine todos los materiales contaminados de conformidad con los procedimientos establecidos y la normativa vigente. (Castañeda Zamora, I, 2016)

	PLAN	Código: SGA-PL-01
	PLAN DE CONTINGENCIA	Versión: 00
		Fecha: dd/mm/aa
		Página: x de xx


- Controlada la emergencia, el Jefe de Brigadas evaluará los daños y emitirá un informe. Finalmente, dirigirá la limpieza y la restauración de la zona afectada. (Castañeda Zamora, I, 2016)

1.8.3. PROCEDIMIENTO DE ATENCIÓN DE PRIMEROS AUXILIOS

Durante la Emergencia

- Notificada la emergencia, se comunicará al Jefe de Brigadas.
- El Jefe de Brigadas junto con el personal de la brigada, se dirige a la zona de la emergencia, donde se instalará un puesto de socorro, para proporcionar los primeros auxilios a las personas que lo requieran.
- La Brigada de Primeros Auxilios, al recibir a las personas afectadas, deberá evaluar la situación del paciente, darle los primeros auxilios y decidir si es necesario su traslado a un centro hospitalario.
- Mantener comunicado al Coordinador de Emergencias, sobre las acciones que realiza y los requerimientos necesarios para la ejecución de las tareas.
- Si la emergencia lo requiere se procederá al traslado de la(s) persona(s) herida(s) al centro médico más cercano.
- Una vez controlada la Emergencia y la atención de los afectados, sea estabilizado, el Jefe de Brigadas, elabora el informe pertinente e implementa las acciones correctivas para mejorar la capacidad de

respuesta, teniendo como base la evaluación realizada. (Castañeda Zamora, I, 2016)

	PLAN	Código: SGA-PL-01
	PLAN DE CONTINGENCIA	Versión: 00
		Fecha: dd/mm/aa
		Página: x de xx

Después de la Emergencia

- Realizar la investigación del incidente
- Una vez controlada la Emergencia y la atención de los afectados se ha estabilizado, el Jefe de Brigadas, elabora el informe pertinente e implementa acciones correctivas necesarias para mejorar la capacidad de respuesta, teniendo como base la evaluación realizada.
- Se tomarán las medidas y acciones necesarias para que no vuelva a ocurrir el accidente.
- En caso de ocurrir un accidente fatal se notificará de forma obligatoria a la Policía Nacional del Perú. (Castañeda Zamora, I, 2016)

1.8.4. ACTIVIDADES DE MITIGACIÓN

Las actividades de mitigación se realizarán inmediatamente después de producida la emergencia.


1.9. CAPACITACIÓN Y SIMULACROS

Se lleva a cabo para garantizar que el personal tiene conocimiento del Plan de Contingencias que conozca sus responsabilidades y esté preparado para tomar acciones adecuadas ante una emergencia.

Las Brigadas ejecutarán simulacros según un cronograma establecido.

1.9.1. CAPACITACIÓN

Todos los trabajadores recibirán la capacitación sobre el Plan de Contingencias, las Brigadas de Respuesta a Emergencias contarán con un cronograma de capacitación especializada para así asegurar que están aptos para responder ante cualquier situación de emergencia.

	PLAN	Código: SGA-PL-01
	PLAN DE CONTINGENCIA	Versión: 00
		Fecha: dd/mm/aa
		Página: x de xx

1.9.2. SIMULACROS

Los simulacros se realizarán para que la población este concientizado y sepa cómo actuar en caso se presente un evento, para los responsables de la emergencia puedan identificar sus fortaleza y debilidades ante una situación de emergencia.

1.10 PROGRAMA DE IMPLEMENTACIÓN

1.10.1. ZONAS DE EMERGENCIA

Las instalaciones contarán con zonas de seguridad estratégicamente ubicadas, estas zonas servirán como punto de encuentro de los trabajadores y contratistas, en el caso de suceder una emergencia.

1.10.2. EQUIPAMIENTO CONTRA INCENDIOS

Se contará con un sistema contra incendios, que constará de una cisterna, gabinetes, hidrantes, mangas y bombas.


Contará con extintores ubicados estratégicamente dentro de las instalaciones de la empresa.

Cada integrante de la Brigada Contra Incendios tendrá los implementos de Protección Personal adecuados.

1.10.3. EQUIPAMIENTO CONTRA DERRAMES

Se contará con kit contra derrames, cilindros con arena.

Cada integrante de la Brigada Contra Derrames tendrá los implementos de Protección Personal adecuados.

	PLAN	Código: SGA-PL-01
	PLAN DE CONTINGENCIA	Versión: 00
		Fecha: dd/mm/aa
		Página: x de xx

1.11 PROGRAMA DE IMPLEMENTACIÓN

1.11.1 ZONAS DE EMERGENCIA Y SEÑALIZACIÓN

Se contará con zonas de seguridad estratégicamente ubicadas y las señalizaciones correspondientes, estas zonas sirven como punto de encuentro de los trabajadores y usuarios, en el caso de suceder una emergencia.

1.11.2 RECURSOS PARA LA ATENCIÓN DE LAS CONTINGENCIAS

Contra Incendios

- Extintores.

EPP: Cada integrante de la Brigada Contra Incendios cuenta con los siguientes implementos de Protección Personal:

- Zapatos de Seguridad
- Guantes de cuero
- Casco
- Careta
- Respirador de silicona para gases de media cara

Primeros Auxilios

- Botiquín de primeros auxilios: Guantes estériles, Vendas elásticas de 5” x 5 Y, Vendas elásticas de 6” x 5 Y, Esparadrapo, Bolsa de algodón,

Paquetes de gasas estériles, Curitas, Tijera, Botella de alcohol, Isodine (microbicida y desinfectante 60 ml), agua oxigenada 60 ml.,

- Camilla tipo canastilla con correas de seguridad.

Contra Derrames

- Kit contra derrames.





CAPÍTULO V

VALIDACIÓN Y EVALUACIÓN DE LA PROPUESTA

1. VALIDACIÓN Y EVALUACIÓN DE LA PROPUESTA

Para el proceso de validación de propuestas existe una variedad de herramientas e instrumentos relacionados a la opinión de expertos, estadísticos y otros.

Una de las herramientas más comúnmente utilizadas es el Método Delphi, también denominada o consulta a expertos, el cual desde sus inicios y con el transcurrir del tiempo ha tenido variaciones, adecuándose de manera flexible a diferentes áreas de la investigación. (Reyes, & Liñan, 2018)

Así mismo, otra herramienta muy útil es la escala de Likert, instrumento de tipo psicométricos, en el que el encuestado debe indicar su acuerdo o desacuerdo sobre una afirmación, ítem o reactivo, lo que se realiza a través de una escala ordenada y unidimensional. (Bertram, 2008)

El proceso de validación se basa en algún tipo de medio de comprobación o verificación, busca un resultado relativo y en ningún caso se puede conseguir resultados categóricos, sin embargo, es una de las mejores formas para tomar una decisión sobre la base de la eficacia y utilidad de los elementos que se proponen. (Reyes, & Liñan, 2018)

1.1. Metodología

Para el proceso de validación de la identificación de los aspectos ambientales significativos, así como para la propuesta del Sistema de Gestión Ambiental, se ha utilizado la consulta o criterio de expertos, que es un método que permite obtener la opinión de expertos para la validación de la propuesta, basado en sus conocimientos, experiencia y consultas bibliográficas, entre otros. (Reyes, & Liñan, 2018)

Para seleccionar a los expertos se toma como referencia algunos requisitos, luego se toma contacto con los profesionales que están vinculado al tema en consulata y se les pide su participación en el panel de expertos mediante una documento de presentación.

Para poder conocer la idoneidad o competencia del experto y con el objetivo de evaluar su conocimiento y experiencia, se desarrolla un cuestionario (A) que consta de 7 preguntas, que permitirán conocer el grado de experiencia y conocimiento para ser requerido en el proceso de validación. Para esta valoración

se ha está considerando la metodología propuesta por Hurtado De Mendoza (2012), mediante el cuestionario A.

Con la finalidad de conocer el grado de competencia que tiene cada experto, primero se evalúa el nivel de conocimiento e información que tiene del tema a evaluar. La primera pregunta está orientada a una autoevaluación en los grados de información que tiene sobre el tema en cuestión, presentándose una tabla con una escala del 1 al 10, donde cada experto debe marcar con un “X” el valor que considera le corresponde con el grado de conocimiento que tiene sobre el tema consultado. A partir de este resultado se calcula el Coeficiente de Conocimiento o Información (K_c) mediante la siguiente fórmula:

$$K_c = n(0,1)$$

Donde:

K_c : Coeficiente de Conocimiento o Información

n : Rango seleccionado por el experto

La segunda pregunta está orientada a valorar el grado de argumentación o fundamentación del tema en cuestión, en base a una serie 05 aspectos. Cada experto deberá marcar con una “X” el grado alto, medio o bajo de cada aspecto. Los valores expresados por cada experto se contrastarán con los valores de una tabla patrón, con la finalidad de determinar los aspectos que tiene mayor influencia en la argumentación. La tabla patrón es la siguiente. (Reyes, & Liñan, 2018)

Tabla 13 Patrón de puntuación de los aspectos de argumentación

Fuentes de argumentación o fundamentación	Alto	Medio	Bajo
Asesoramiento, enseñanza de temas relacionados	0.3	0.2	0.1
Experiencia acumulada	0.5	0.4	0.2
Revisión de publicaciones nacionales	0.05	0.05	0.05
Revisión de publicaciones internacionales	0.05	0.05	0.05
Forma parte de una organización que aborda estos temas	0.2	0.1	0.05

Fuente: Hurtado de Mendoza, (2012)

Los resultados de los aspectos que influyen sobre el grado de argumentación del tema en consulta, permiten estimar el Coeficiente de Argumentación (K_a) para cada experto, el que se determina en base a la siguiente fórmula:

$$K_a = a n_i = (n_1 + n_2 + n_3 + n_4 + n_5 + n_6)$$

Donde:

K_a : Coeficiente de Argumentación

n_i : Valor correspondiente a la fuente de argumentación “i” (1 hasta 6)

Los resultados obtenidos, tanto del Coeficiente de Conocimiento (K_c) y Coeficiente de Argumentación (K_a), permiten obtener el valor del Coeficiente de Competencia (K) que es el que finalmente determina de acuerdo al nivel o grado de competencia la consideración para incluirlo en el panel de expertos. Este índice se calcula mediante la siguiente fórmula:

$$K = 0,5 (K_c + K_a)$$

Donde:

K : Coeficiente de Competencia

K_c : Coeficiente de Conocimiento

K_a : Coeficiente de Argumentación

Con los datos obtenidos del Coeficiente K para cada experto, se valoran de acuerdo a la siguiente escala. (Hurtado de Mendoza, 2012)

Tabla 14 Rango de puntuación y calificación del Coeficiente de Competencia (K) para los expertos consultados

$0,8 < K < 1,0$	Coeficiente de Competencia Alto
$0,5 < K < 0,8$	Coeficiente de Competencia Medio
$K < 0,5$	Coeficiente de Competencia Bajo

Fuente: Hurtado de Mendoza, (2012)

Con estos datos se valora la competencia de los expertos y por tanto se continúa con el procedimiento si su competencia es alta o media, cuando su competencia es baja elimina su elección y participación del experto.

Luego de tener confirmados a los expertos que participarán en el panel de expertos, se ha elaborado y aplicado el cuestionario (B) o de Validación de la Propuesta de la identificación de aspectos ambientales significativos y la propuesta del SGA. Este cuestionario tiene como contenido: introducción, definiciones y generalidades del SGA, resumen de las actividades y servicios desarrollados en la zona de estudio y seguidamente las instrucciones de aplicación del cuestionario en mención.

La primera parte del cuestionario B propiamente dicho, que está relacionado a la Identificación y Evaluación de Aspecto e Impactos Ambientales significativos, incluye una pregunta, la cual considera un cuadro donde se han colocado en columnas las actividades, los aspectos ambientales, los impactos ambientales y la evaluación, esta última considera los atributos o variables: severidad (Sv) y frecuencia (Fr), luego prosigue una casilla de valoración donde se estima la significancia de cada impacto. Para la estimación de la severidad se ha incluido una escala de tres niveles (bajo, moderado, alto). En cuanto a la frecuencia con la que el impacto puede ocurrir, se propone una escala de 5 valores que van de raro a muy probable. Finalmente, para la valoración de la significancia se ha consignado una matriz donde se correlaciona las variables de impacto: severidad y frecuencia. A cada interacción de las variables, le corresponde un valor que, según una escala de significancia, califica el impacto de significativo o no significativo.

La segunda parte del cuestionario B está referida a la propuesta del SGA, para ello se presenta un listado de procedimientos con la finalidad de medir la opinión de los expertos respecto a la pertinencia de cada uno de los 16 procedimientos listados. Para esto se propone una escala de calificación de 5 niveles: muy adecuado, bastante adecuado, adecuado, poco adecuado e inadecuado.

En la parte final del cuestionario el experto puede consignar comentarios o recomendaciones.

Para el procesamiento del cuestionario B en su primera parte o ítem, llenado por cada experto, se realiza la revisión de cada uno de los cuestionarios, luego se procede a contrastar los resultados llenados por los expertos versus la identificación de aspectos e impactos ambientales, así como con la propuesta del SGA. En el caso de la segunda parte o ítem, se ha utilizado la escala de Likert para medir la opinión de los expertos mediante las respuestas y puntuaciones que asignaron a cada una de las preguntas del cuestionario B. Para el procesamiento se ha utilizado una hoja de cálculo (MS Excel) donde se han procesado todas las puntuaciones, representándose los resultados en valores de porcentaje para un mejor análisis e interpretación de la opinión de los expertos respecto a la propuesta. Luego los resultados del procesamiento de toda la data correspondiente a las 2 preguntas se representan mediante gráficos, con la finalidad de mostrar la afinidad del panel de expertos consultado y la propuesta de la tesis. (Hurtado de Mendoza, 2012)

1.2. Validación

Se presentan a continuación los resultados obtenidos en ambos cuestionarios para cada uno de los expertos consultados, tomando en cuenta las estimaciones de los coeficientes de competencia, los análisis de las respuestas y puntuaciones de los expertos y del análisis según la escala de Likert. Los cuestionarios A y B se consignan en el Anexo 3 y 4. (Hurtado de Mendoza, 2012)

1.2.1. Valoración del Nivel de Competencia de los Expertos

Se presenta los resultados obtenidos sobre el nivel de competencia de los expertos consultados en base al coeficiente de conocimiento (Kc), coeficiente de argumentación (Ka) y del coeficiente de competencia (K).

Tabla 15 Resultados y Calificación de Competencia de los Expertos

	Kc	Ka	K	Calificación K
Experto 1	0.9	1.1	1.0	Alto
Experto 2	0.7	0.75	0.7	Medio
Experto 3	0.6	0.7	0.65	Medio

Fuente: Elaboración propia

Dónde: K = Coeficiente de Competencia, Kc = Coeficiente de Conocimiento,
Ka = Coeficiente de Argumentación

De acuerdo con los resultados de calificación de expertos, en el cuadro anterior se puede observar que uno de los tres expertos consultados obtiene una calificación de Alto y los otros dos expertos obtienen una calificación de experto medio.

1.2.2. Validación de la Propuesta

Se presenta los resultados de validación de la propuesta.

i. Validación de la Identificación de Aspectos Ambientales Significativos

Los resultados de la validación del presente ítem, se presentan en función de cada actividad, la cual considera una serie de aspectos e impactos ambientales, esto obedece a la metodología propuesta y la presentación de los resultados para la identificación de aspectos ambientales.

Los resultados de la opinión de los expertos respecto a los aspectos ambientales significativos se presentan en los siguientes cuadros, así mismo para un mejor entendimiento y análisis de la opinión de los expertos versus la propuesta, se han elaborado los gráficos correspondientes.

- Actividades recreacionales en la playa Se presentan a continuación el cuadro de resultados y los gráficos correspondientes referentes a los aspectos ambientales identificados para la presente actividad.

Tabla 16 Resultados de calificación y puntuación de los expertos consultados sobre los aspectos ambientales significativos

	AA-01	AA-02	AA-03
EXPERTO 1	Significativo	No significativo	No significativo
EXPERTO 2	Significativo	No significativo	No significativo
EXPERTO 3	Significativo	No significativo	Significativo
PROPUESTA	Significativo	No significativo	No significativo

Fuente: Elaboración propia

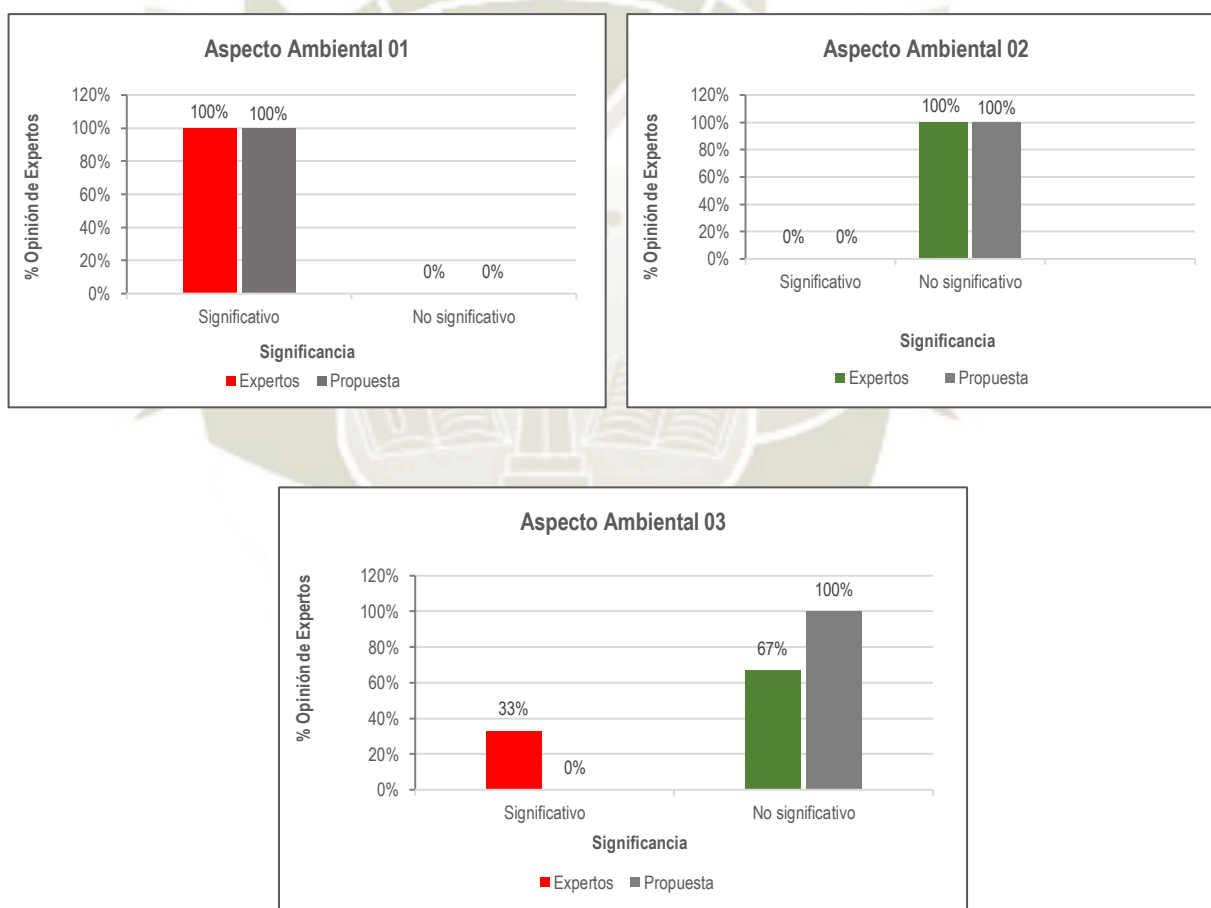


Figura 15 Representación de las puntuaciones de significancia asignadas por los expertos consultados a los aspectos ambientales producidos por las actividades recreacionales en la playa versus la significancia asignada en la propuesta.

Fuente: Elaboración propia

De acuerdo con los aspectos ambientales relacionados con la actividad analizada, el primer gráfico referido a la generación de residuos sólidos (orgánicos, inorgánicos, aprovechables y peligrosos), la calificación tanto de los expertos como de la propuesta coincide en el rango de significativo. Respecto al segundo gráfico que corresponde al aspecto ambiental consumo de alimentos y bebidas, la calificación de la propuesta y de los expertos coincide en la no significancia.

Finalmente, para el tercer gráfico, que corresponde a la generación de ruido por el uso de equipos de música, el 67% de la opinión de los expertos coincide con la propuesta en considerarlo como un aspecto ambiental no significativo, mientras que el 33% de la opinión de los expertos califica este aspecto como significativo.

- Servicios **higiénicos**

Se presenta el cuadro de resultados de la opinión de los expertos, así como los gráficos correspondientes referentes a los aspectos ambientales identificados para la presente actividad.

Tabla 17 Resultados de calificación y puntuación de los expertos consultados sobre los aspectos ambientales de la actividad

	AA-04	AA-05	AA-06	AA-07
EXPERTO 1	Significativo	No significativo	No significativo	Significativo
EXPERTO 2	Significativo	No significativo	No significativo	No significativo
EXPERTO 3	Significativo	No significativo	No significativo	Significativo
PROPUESTA	<i>Significativo</i>	<i>No significativo</i>	<i>No significativo</i>	<i>No significativo</i>

Fuente: Elaboración propia

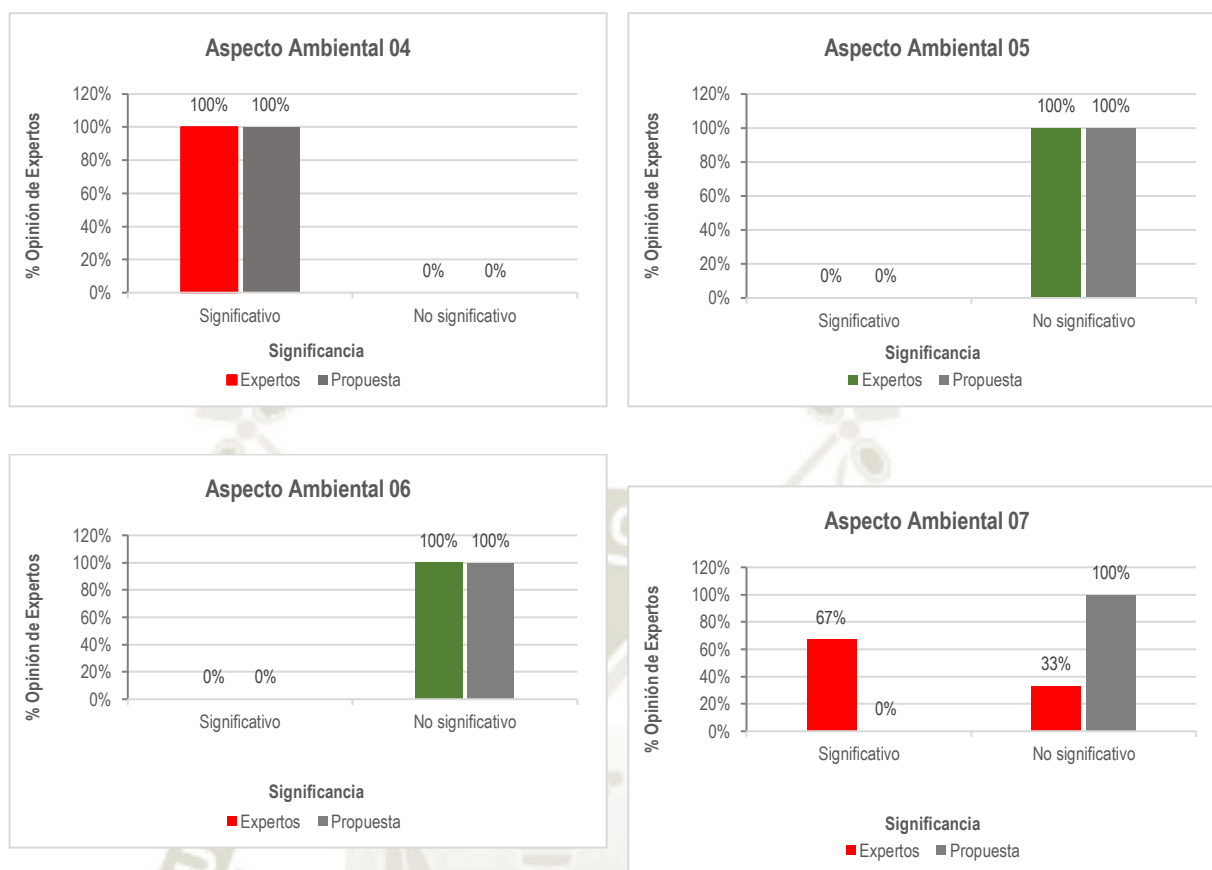


Figura 16 Representación de las puntuaciones de significancia asignadas por los expertos consultados a los aspectos ambientales producidos por los servicios higiénicos en la playa versus la significancia asignada en la propuesta

Fuente: Elaboración propia

De acuerdo con el gráfico correspondiente al aspecto ambiental: generación de residuos sanitarios y peligrosos (envases de limpieza y desinfectantes), la opinión de los expertos coincide con una calificación del aspecto ambiental como significativo, la cual concuerda con la valoración de la propuesta.

Para el caso del aspecto ambiental: consumo de energía eléctrica, la valoración de los expertos coincide con la realizada en la propuesta, es decir un aspecto ambiental No significativo.

En relación al aspecto ambiental: consumo de agua, tanto la opinión de los expertos como la valoración de la propuesta, convergen en considerarlo como un aspecto ambiental No significativo.

Por último, para el aspecto ambiental: Generación de aguas residuales, existe una diferencia de opinión entre los expertos, siendo el 67% de la opinión orientada a un aspecto ambiental Significativo, mientras que el restante 33% lo considera como un aspecto ambiental No significativo. En ese sentido el mayor porcentaje de la opinión discrepa con la valoración de la propuesta.

- **Servicio de estacionamiento vehicular**

Los resultados obtenidos de la opinión de los expertos respecto a los aspectos ambientales de la presenta actividad, se presentan en el cuadro y gráficos siguientes.

Tabla 18 Resultados de calificación y puntuación de los expertos consultados sobre los aspectos ambientales de la actividad.

	AA-08	AA-09	AA-10
EXPERTO 1	No significativo	No significativo	No significativo
EXPERTO 2	No significativo	No significativo	No significativo
EXPERTO 3	No significativo	No significativo	No significativo
PROPUESTA	<i>No significativo</i>	<i>No significativo</i>	<i>No significativo</i>

Fuente: Elaboración propia

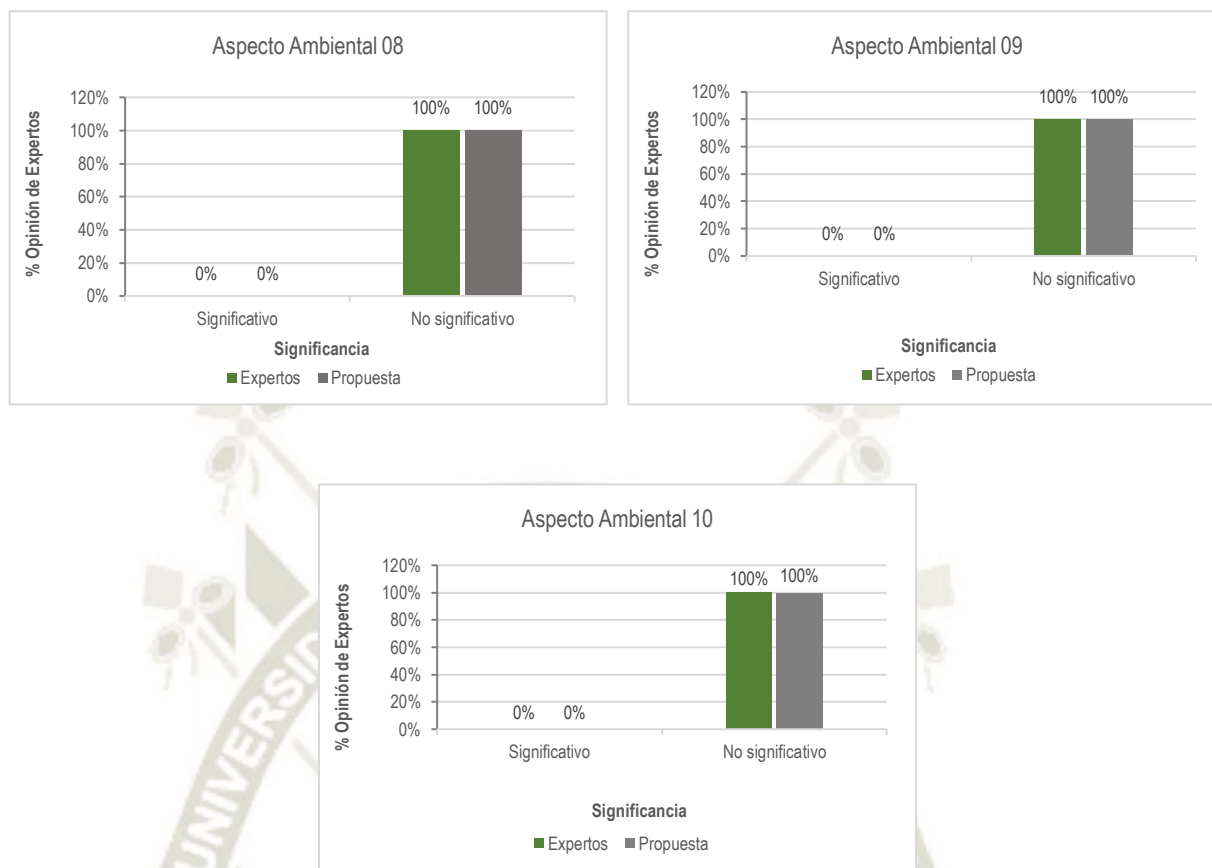


Figura 17 Representación de las puntuaciones de significancia asignadas por los expertos consultados a los aspectos ambientales producidos por los servicios de estacionamiento vehicular en la playa versus la significancia asignada en la propuesta

Fuente: Elaboración propia

De acuerdo con los resultados del cuadro anterior y su representación gráfica, los aspectos ambientales: generación de gases de combustión (CO_x , SO_x , NO_x), generación de ruido y posible vertido de combustible y aceite usado, según la opinión de los expertos son aspectos ambientales No significativos, lo cual concuerda con la valoración de la propuesta.

- **Servicio de comida**

En relación a la valoración de significancia de los aspectos ambientales del servicio de comida, la opinión de los expertos se presenta en el cuadro y gráficos siguientes.

Tabla 19 Resultados de calificación y puntuación de los expertos consultados sobre los aspectos ambientales de la actividad

	AA-11	AA-12	AA-13	AA-14	AA-15
EXPERTO 1	No significativo	No significativo	No significativo	Significativo	Significativo
EXPERTO 2	No significativo	No significativo	No significativo	No significativo	Significativo
EXPERTO 3	No significativo	No significativo	No significativo	No significativo	Significativo
PROPUESTA	<i>No significativo</i>	<i>No significativo</i>	<i>No significativo</i>	<i>No significativo</i>	Significativo

Fuente: Elaboración propia



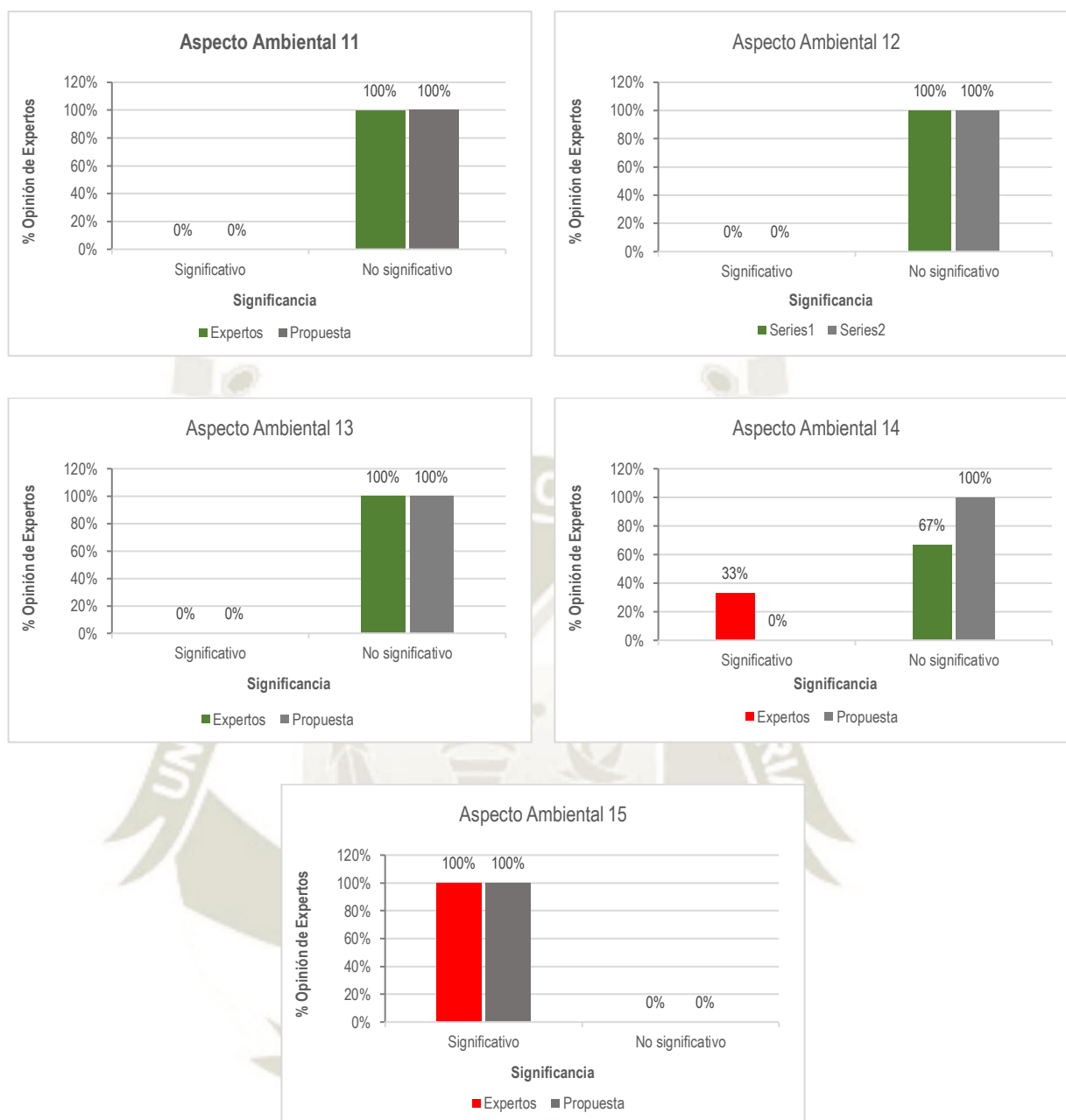


Figura 18 Representación de las puntuaciones de significancia asignadas por los expertos consultados a los aspectos ambientales producidos por los servicios de comida en la playa versus la significancia asignada en la propuesta.

Fuente: Elaboración Propia

En relación a la valoración de significancia de los aspectos ambientales de la actividad: servicio de comida, la opinión de los expertos sobre los siguientes aspectos generación de gases de combustión (CO_x , SO_x , NO_x), consumo de energía eléctrica y consumo de agua, coincide con la valoración asignada en la propuesta, es decir de No significativos.

En cuanto al aspecto ambiental generación de aguas residuales, el 67% de la opinión de los expertos concuerda con la valoración estimada en la propuesta (Aspecto ambiental No significativo), sin embargo, el 33% de la opinión de expertos califica este aspecto ambiental como Significativo.

Finalmente, para el aspecto ambiental generación de residuos orgánicos e inorgánicos, la valoración tanto de los expertos y de la propuesta converge en calificarlo como Significativo.

- **Servicio de vigilancia, salvataje y socorrismo**

Los resultados de la opinión de los expertos sobre la significancia del aspecto ambiental analizado se presentan en el cuadro y gráfico siguiente.

Tabla 20 Resultados de calificación y puntuación de los expertos consultados sobre los aspectos ambientales de la actividad

	AA-16
EXPERTO 1	Significativo
EXPERTO 2	Significativo
EXPERTO 3	Significativo
PROPUESTA	<i>Significativo</i>

Fuente: Elaboración propia

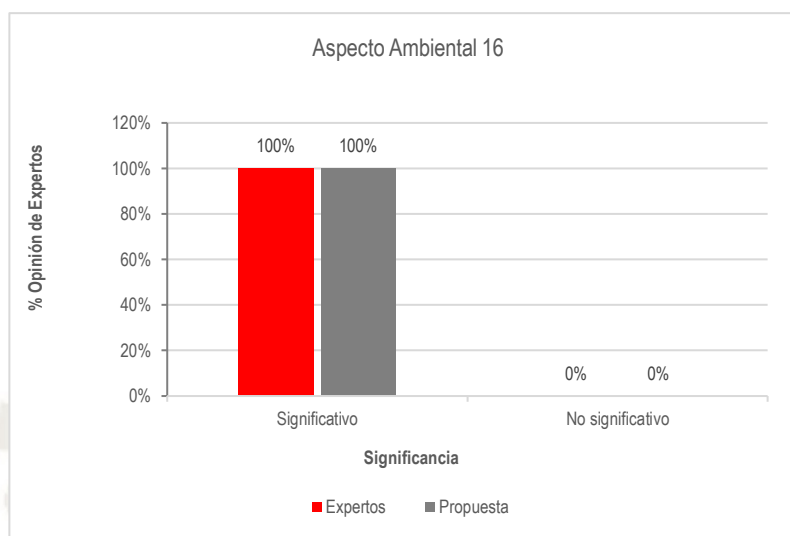


Figura 19 Representación de las puntuaciones de significancia asignadas por los expertos consultados a los aspectos ambientales producidos por el servicio de vigilancia, salvataje y socorrismo en la playa versus la significancia asignada en la propuesta

Fuente: Elaboración propia

Los resultados obtenidos de la opinión de los expertos y de la presente propuesta coinciden en la valoración, calificando de Significativo al aspecto ambiental generación de residuos biosanitarios.

- **Organización de eventos especiales (musicales, deportivos y otros)**

La valoración de significancia para los aspectos ambientales de la presente actividad asignados por los expertos se presenta en el cuadro y gráficos siguientes.

Tabla 21 Resultados de calificación y puntuación de los expertos consultados sobre los aspectos ambientales de la actividad

	AA-17	AA-18	AA-19
EXPERTO 1	No significativo	No significativo	Significativo
EXPERTO 2	No significativo	No significativo	Significativo
EXPERTO 3	Significativo	No significativo	Significativo
PROPUESTA	No significativo	No significativo	Significativo

Fuente: Elaboración propia

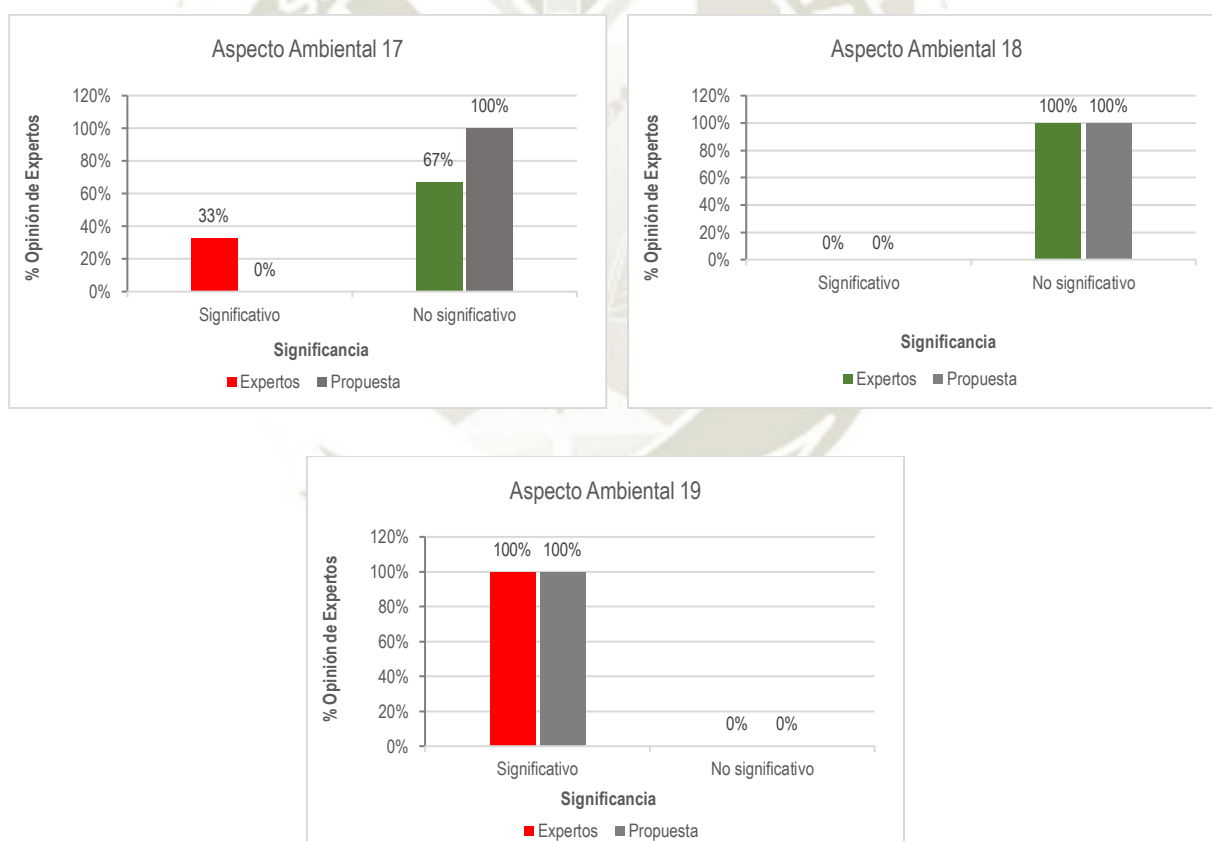


Figura 20 Representación de las puntuaciones de significancia asignadas por los expertos consultados a los aspectos ambientales producidos por la organización de eventos especiales (musicales, deportivos y otros) en la playa versus la significancia asignada en la propuesta

Fuente Elaboración Propia

Respecto al aspecto ambiental generación de ruido, un 33% de la opinión de los expertos lo califica como Significativo, lo cual diverge con la calificación dada por la propuesta, mientras que el 67% de la opinión coincide con la propuesta en calificarlo como No significativo.

En lo que respecta al aspecto ambiental consumo de energía, la calificación o valoración de los expertos y de la propuesta concuerdan en atribuirle el término de No Significativo.

A nivel del aspecto ambiental generación de residuos orgánicos e inorgánicos, la significancia atribuida por la opinión de los expertos consultados y de la presente propuesta concuerdan en calificarlo como Significativo.

ii. Validación de la propuesta de SGA

Se presenta en el cuadro siguiente las opiniones de los expertos consultados respecto a los procedimientos listados en el cuestionario B.

Tabla 22 Resultados de la opinión de los expertos consultados sobre la relación de procedimiento que son parte de la propuesta del SGA

	EXPERTO 1	EXPERTO 2	EXPERTO 3
SGA-PR-01	adecuado	muy adecuado	bastante adecuado
SGA-PR-02	adecuado	muy adecuado	muy adecuado
SGA-PR-03	muy adecuado	muy adecuado	muy adecuado
SGA-PR-04	adecuado	muy adecuado	bastante adecuado
SGA-PR-05	muy adecuado	muy adecuado	bastante adecuado
SGA-PR-06	muy adecuado	muy adecuado	adecuado
SGA-PR-07	muy adecuado	muy adecuado	bastante adecuado
SGA-PR-08	muy adecuado	bastante adecuado	muy adecuado
SGA-PR-09	muy adecuado	bastante adecuado	bastante adecuado
SGA-PR-10	muy adecuado	muy adecuado	bastante adecuado
SGA-PR-11	adecuado	muy adecuado	bastante adecuado
SGA-PR-12	muy adecuado	bastante adecuado	bastante adecuado
SGA-PR-13	muy adecuado	bastante adecuado	adecuado
SGA-PR-14	muy adecuado	bastante adecuado	bastante adecuado
SGA-IN-01	muy adecuado	adecuado	adecuado
SGA-IN-02	muy adecuado	adecuado	bastante adecuado

Fuente: Elaboración propia

De acuerdo con la opinión de los expertos respecto a los procedimientos que son parte de la propuesta del SGA, todos manifiestan una opinión favorable a cada uno de estos procedimientos, estando la opinión entre los niveles de adecuado, bastante adecuado y muy adecuado. No obstante, la norma ISO 14001 orienta sobre el tipo de procedimientos a considerar como parte de la documentación un SGA, los expertos mediante las puntuaciones asignadas en el cuestionario, manifiestan su acuerdo con la relación de procedimientos considerados en la propuesta de la presente tesis.

CONCLUSIONES

- Las playas del distrito de Punta de Bombón soportan una carga efectiva de 2 933 personas, y de 11 717 personas, para la primera y segunda playa respectivamente, lo que permite realizar una gestión de playas y prestar un servicio de calidad al veraneante. Por lo que la presente propuesta de la implementación de un Sistema de Gestión Ambiental en el distrito de Punta de Bombón, permitirá tener un turismo sostenible y de calidad y a futuro lograr la certificación y se encuentra dentro de la normativa legal MINAM, la ley orgánica de Municipalidades.
- Identificamos en el suelo, residuos sólidos de tipo orgánicos, de tipo aprovechable y no aprovechables y residuos sólidos peligrosos.
- Identificamos en el agua, efluentes residuales, producto del uso de agua para los servicios higiénicos, duchas, lavado y preparación de alimentos.
- Se identificó en el aire, gases de combustión y material particulado, en mayor porcentaje debido a los distintos tipos de vehículos usados, que realizan el traslado de los usuarios hasta la playa. El ruido generado se debió principalmente al uso de los equipos de sonidos en los eventos organizados ocasionalmente, y en menor medida por el uso de vehículos y por el uso de los equipos de sonidos de los usuarios.

RECOMENDACIONES

- La municipalidad debe tener como prioridad que sus playas deben dar un servicio de calidad para mantener un turismo sostenible, en beneficio de toda la comunidad.
- En su estructura orgánica de la municipalidad crear un área funcional para gestionar las playas en base al SGA propuesto.
- Aprovechar la presencia de los turistas y/o veraneantes para generar los emprendimientos necesarios para prestar servicios de calidad, en hoteles, restaurantes y otros, para elevar la calidad de vida del poblador punteño.
- Implementar el SGA propuesto, en el sector de playas, administrada por un área exclusiva de gestión.
- Capacitar permanentemente al personal responsable de la administración de playas en los alcances de un SGA.
- Que el área de administración de playas tenga un plan de ordenamiento del uso de las playas, como: disposición de ramadas, carpas, sombrillas tomando en consideración la capacidad de carga para cada playa.
- Debe precisarse o delimitar la zona de sombra y la zona húmeda y dinámica y rutas de evacuación.
- La administración de playas debe realizar actividades recreativas, culturales entre otras, para el mejor entretenimiento del veraneante.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Agencia Científica Nacional de Australia. (2020). *Apoyar a los científicos de todo el mundo*. Obtenido de <https://www.oclc.org/es/member-stories/CSIRO.html>
- Alcobendas. (2006). *Propuesta de Implantación de un Sistema de Gestión Ambiental en un Matadero de ganado ovino y vacuno en Gaibiel, según la norma UNE-EN-ISO 14001:2004*. Obtenido de <https://riunet.upv.es/handle/10251/34024>
- Alianza Clima y Desarrollo, y Overseas. Development Institute. (2014). *El Quinto Reporte de Evaluación del IPCC ¿Qué implica para Latinoamérica? - Resumen Ejecutivo*.
- América Noticias. (2017). *Noticias medioambientales*. Obtenido de <http://www.americatv.com.pe/noticias/autos/10-autos-mejor-rendimiento-combustible-peru-n-292112>
- Aranguren, J., Alí Moncada, J., Naveda, J., Rivas, D., & Lugo, C. (2008). Evaluación de la Capacidad de Carga Turística en la Playa Conomita, Municipio Guanta, Estado Anzoátegui. *Revista de Investigación*(64), 31- 61.
- Araujo, M. & Costa, M. (2007). Visual diagnosis of solid waste contamination of a tourist beach: Pernambuco, Brazil. *Waste Management*(27), 833–839.
- Araujo, M., Santos, P., y Costa, M. (2006). Ideal With of transects for monitoring sourcerelated categories of plastic on beaches. *Marine Pollution Bulletin*, 52, 957–961.
- Barragán, J. (2014). *Política, Gestión Y Litoral, Nueva visión de la gestión integrada de áreas litorales*. Editorial Tébar Flores.
- Barreda de la Cruz, M. A., & Polo Puelles, J. (2010). *Evaluación de la huella de carbono en una institución educativa de nivel superior*. Arequipa: Estudio de caso.
- Barriga Maraza E. (2016). *Determinación de aspectos y riesgos ambientales generados por una planta procesadora de alimentos, irrigación Majes, Arequipa*. Arequipa: [Tesis para optar el título profesional de biólogo].

- Becerra, Mance. (2009). *Cambio climático: lo que está en juego*. Bogotá: Foro Nacional Ambiental.
- Belaúnde. (2016). *Buena práctica de participación ciudadana en la gestión ambiental de un gobierno local: el caso de la municipalidad de Miraflores en Lima, Perú*. Lima.
- Benavides Ballesteros, H. O., & León Aristizabal, G. E. (2007). *Información técnica sobre gases de efecto invernadero y el cambio climático*. Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales - IDEAM.
- Bertram. (2008). *Likert Scales... are the meaning of life. Topic report*. Obtenido de <http://poincare.matf.bg.ac.rs/~kristina/topic-dane-likert.pdf>
- Bid. (2013). *Estrategias de mitigación y métodos para la estimación de las emisiones de gases de efecto invernadero en el sector transporte*. Washington D.C: Banco Interamericano de Desarrollo.
- Botero, C. M. ; García, L. C. (2011). *Cuantificación y clasificación de residuos sólidos en playas turísticas. Evaluación en tres playas de Santa Marta, Colombia. XIV Congreso Latino-Americano de Ciencias do Mar – XIV COLACMAR Balneário Camboriú (SC / Brasil)*. Associação Latino-Americana de Investigadores em Ciências do Mar - ALICMAR AOCEANO.
- Cad. (2008). *Curso de Especialización Profesional Auditoria de los Sistemas de Gestión Ambiental. Fundamentos e Interpretación de los Sistemas de Gestión Ambiental ISO 14001:2004” Modulo II*. Lima. Lima, Perú: Universidad Nacional Agraria la Molina.
- Carranza Jimenez. (2020). *ONU: contaminación atmosférica provoca unos 7 millones de muertes prematuras cada año en el mundo*. Obtenido de Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (Pnuma): <https://www.aa.com.tr/es/mundo/onu-contaminaci%C3%B3n-atmosf%C3%A9rica-provoca-unos-7-millones-de-muertes-prematuras-cada-a%C3%B1o-en-el-mundo/1965906>
- Castañeda Zamora, I. (2016). *Diseño de un programa de seguridad y salud en el trabajo en la empresa sociedad agrícola virú sa, según la ley 29783*. Trujillo: [Función de trabajo profesional informe realizado para optar el título de: ingeniero industrial].

- Castellano, F. (2014). *Diseño de un Sistema de Gestión Ambiental para Implementar en el Ministerio de Administración y Gestión Pública del Gobierno de la Provincia de Córdoba*. Universidad Nacional de Córdoba: [Tesis para optar el título de Ingeniero Industrial].
- Centro de Conservación Marina de los Estados Unidos. (2020). *Programa de conservación de especies marinas*. Obtenido de <https://es.global.si.edu/projects/marine-conservation-program>
- Centro nacional de producción más limpia. (2020). *Ficha de evaluación de aspectos ambientales*. Obtenido de www.cnpml.org
- Chauvet et.al. (2012). *Una metodología para enfocarse en el plan de gestión ambiental*. Argentina.
- Cifuentes. (1996). *Determinación de la capacidad de carga turística en los sitios de visita del Parque Nacional Galápagos*. Galápagos.
- Colmenar, E. (2002). Indicadores Ambientales: El mejor diagnóstico. *Ambienta*, 33-38.
- Comisión de Reglamentos Técnicos y Comerciales - INDECOPI. (2005). *Norma Técnica Ntp 900.058 Peruana*. Obtenido de <https://es.slideshare.net/DlymYazu/ntp-900-058-2005-codigo-de-colores-para-lmacenamiento-de-residuos>
- Comisión Mundial del Medio Ambiente del Desarrollo CMMAD. (1988). *Nuestro futuro común*. Madrid: Alianza Editorial.
- Comisión Permanente del Pacífico Sur CPPS. (2006). *Problemática de las basuras marinas en el pacífico sudeste*. Plan de Acción para la Protección del Medio Marino y Áreas Costeras del Pacífico Sudeste.
- Consejo Nacional del Ambiente - CONAM. (2003). *Guía de gestión ambiental sectorial*. Lima: CONAM.
- Córdoba. (2014). *El desafío de la sostenibilidad ambiental en américa Latina y el Caribe, 2012 - 2014*. Comisión Económica para América Latina y el Caribe.
- Diario oficial del bicentenario El Peruano. (2015). *Ley Orgánica de Municipalidades N° 27972*. Lima.

- Dirección General de Calidad Ambiental y Cambio Climático (DGCACC). (2010). *Guía para la elaboración de un Plan de Acción" Sistema de Adhesión a la EACCEL*. Zaragoza: Gobierno de Aragón, Departamento de Medio Ambiente.
- Ecofluidos Ingenieros S.A. (2016). *Plan de Cierre de Planta de Tratamiento de Aguas Residuales de Chilpina-Socabaya*. Arequipa.
- Ecoforo. (2011). *La Huella de Carbono como Indicador y Herramienta de Reducción del Impacto Ambiental de las empresas*.
- Ecozona Jóvenes. (2012). *Guía de Educación Ambiental en Zonas Marino Costeras*. Obtenido de <https://www.scribd.com/document/80975626/Guia-de-Educacion-Ambiental-en-Zonas-Marino-Costeras>
- El Comercio. (2014). *Compara cuánto combustible consumen 24 vehículos de Lima a Asia*. Obtenido de <https://elcomercio.pe/economia/negocios/compara-combustible-consumen-24-vehiculos-lima-asia-356309>
- Eyzaguirre Cisneros, J. (2018). *Determinación de aspectos y riesgos ambientales generados por una productora de cal - Arequipa*. Arequipa.
- Feo, et all. (2009). Cambio Climático y Salud en la Región Andina. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública*, 83-93.
- Fernández & Bértola. (2014). Capacidad de carga turística de las playas del Partido de Mar Chiquita, Provincia de Buenos Aires, Argentina. *Journal of Marine and Coastal Sciences*, 6, 55-73.
- Fundación IPADE. (2006). *Guía básica sobre el Cambio Climático y Cooperación para el Desarrollo*. Madrid: Genia Producción Gráfica.
- García de la Cruz, I. (2017). *Propuesta de metodología para la implementación de un sistema de gestión ambiental basado en la norma 14001 en la industria cementera en Republica Dominicana*. Republica Dominicana.
- Global Environment Outlook (GEO). (2020). *GEO-6 Process*. Obtenido de <https://www.unep.org/global-environment-outlook>
- Greenpeace Colombia. (2009). *Cambio climático: futuro negro para los páramos*. Colombia.

- Guevara, J; Flores, L; Canul, S; Aburto, D; y Romero, G. (2011). Caracterización y cuantificación de subproductos de residuos sólidos en las playas del sur de Costa Maya, Quintana Roo. *Hacia la sustentabilidad: Los residuos sólidos como fuente de materia prima y energía. UAM Xochimilco*, 60-63.
- Guterres. (2019). *Discurso por el primer aniversario del Día Internacional del Aire Limpio por un Día Azul*. Organización de las Naciones Unidas.
- Huatuco M. (2019). *Determinación de aspectos ambientales asociados a las actividades del Centro de Salud Ocupacional San Miguel para la implementación e un sistema de gestión ambiental Iso 14001:2015- Puno - 2019*. Puno: [Tesis para optar el título profesional de: licenciado en biología].
- Huatuco Mamani S. (2019). *Determinación de aspectos ambientales asociados a las actividades del centro de salud ocupacional San Miguel para la implementación de un sistema de gestión ambiental ISO 14001:2015*. Puno: [Tesis para optar el título profesional de: licenciado en biología].
- Hurtado de Mendoza. (2012). *Criterio de expertos. Su procesamiento a través del método Delphi*.
- Instituto Nacional de Calidad (INACAL). (2015). *Norma Técnica Peruana NTP-ISO 14001:2015/COR 1*. Lima: INACAL.
- Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC). (2006). *Volumen 2: Energía. En Directrices del IPCC 2006 para los inventarios Nacionales de Gases de Efecto Invernadero*.
- Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC). (2007). *En C. o. Change, Climate Change 2007: The Physical Science Basis*. United Kingdom and New York.
- Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC). (2015). *Cambio climático 2014 Informe de síntesis. Contribución de los Grupos de trabajo I, II y III al Quinto Informe de Evaluación del Grupo*. Ginebra: Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático.
- Lombana Ruiz, V., & Vázquez Osorio, M. (2012). *Diseño de un Sistema de Gestión Ambiental para La Empresa Remaplast*. Cartagena: [Tesis de grado para optar el título de ingeniera química].

- López Álvarez, N. (2008). *Metodología para el Cálculo de la huella Ecológica en Universidades*. Congreso Nacional de Medio Ambiente: 9.
- López Sardi, E. M., & Cattaneo, M. (2013). Los indicadores ambientales como herramientas de la economía. *Ciencia y Tecnología*, 285-287.
- Lovón Armejo, C. (2015). *Identificación de aspectos e impactos ambientales generados en el centro de salud de Chivay, Caylloma*. Arequipa: [Tesis para optar al grado académico de maestra en ciencias: con mención en seguridad y medio ambiente].
- Lozano Vera. (2015). *Glosario del SGA*. Obtenido de <https://docplayer.es/87572097-Glosario-del-sga-anexo-5-referencia-a-la-norma-iso-14001.html>
- Márquez, E. y Rosado, J. (2011). Clasificación e impacto ambiental de los residuos sólidos generados en las playas de Riohacha, La Guajira, Colombia. *Rev. Fac. Ing. Univ. Antioquia*, 60, 118-128.
- Masco Gallegos, C. (2017). *Determinación de aspectos ambientales generados por una planta de reciclado de aceite para la implementación de la ISO 14001: Arequipa*. Arequipa.
- Ministerio del Ambiente (MINAM). (2011). *Guía Práctica Para Desarrolladores de Proyectos MDL*. Lima.
- Ministerio del Ambiente (MINAM). (2012). *Inventario Nacional de Gases de Efecto Invernadero*. Lima.
- Ministerio del Ambiente (MINAM). (2013). *Aprueban estándares de Calidad (ECA) para Suelo*. Lima: El peruano.
- Ministerio del Ambiente (MINAM). (2015). *Cartilla informativa del proceso de reconocimiento a la gestión ambiental local sostenible*. Lima.
- Ministerio del Ambiente (MINAM). (2015). *Estrategia Nacional ante el Cambio Climático*. Lima.
- Ministerio del Ambiente (MINAM). (2016). *Fundamentos básicos del cambio climático*. Lima.
- Ministerio del Ambiente (MINAM). (2016). *Guía N°1 Elaboración del Reporte Anual de Gases de Efecto Invernadero – Sector Energía. Categoría Combustión Estacionaria y Emisiones Fugitivas*. Lima.

- Ministerio del Ambiente (MINAM). (2018). *InfoCarbono*. Obtenido de <http://infocarbono.minam.gob.pe/wp-content/uploads/2016/06/Factores-por-defecto-Final-17-03-2016.xlsx>
- Ministerio del ambiente. (2015). *Guía para la caracterización de residuos sólidos municipales*. Obtenido de <http://extwprlegs1.fao.org/docs/pdf/per186738anx.pdf>
- Municipalidad Distrital de Punta de Bombón. (2020). *Capacidad de carga efectiva*. Obtenido de <https://munipuntadebombon.gob.pe/>
- Naciones Unidas. (1992). *Convención marco de las naciones unidas*. Obtenido de <https://unfccc.int/es/process-and-meetings/the-convention/que-es-la-convencion-marco-de-las-naciones-unidas-sobre-el-cambio-climatico>
- Nieto Campos. (2020). *Instructivo para el almacenamiento temporal de los residuos solidos*. Obtenido de <https://docplayer.es/18005833-Instructivo-para-el-almacenamiento-temporal-de-los-residuos-solidos.html>
- Nina Escalante, A. (2016). *Sistema de gestión ambiental y social para el relleno sanitario del distrito de Moquegua, provincia de Mariscal Nieto – Moquegua*. Moquegua: [Tesis para optar el grado académico de maestro en ciencia: ingeniería industrial, con mención en seguridad industrial y medio ambiente].
- Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental (OEFA). (2014). *Fiscalización Ambiental en Residuos Sólidos en Gestión Municipal Provincial*. Lima.
- Organización de la naciones unidas para la alimentación y la agricultura FAO. (2019). *La contaminación del suelo: una realidad oculta*. Roma.
- Organización Internacional de Normalización (ISO). (2015). *Norma Internacional ISO 14001*. Ginebra.
- Organizacion mundial de la salud. (2011). *La OMS publica el primer mapa de la contaminación mundial*. Obtenido de <https://www.elmundo.es/elmundosalud/2011/09/26/noticias/1317036029.html#:~:text=%C2%BFCu%C3%A1nto%20afecta%20el%20medio%20ambiente%20en%20nuestra%20salud%3F&text=La%20primera%20imagen%20que%20muestra,millones%20de%20muertes%20cada%20a%C3%B1o>
- Organización Mundial de Turismo (OMT). (2005). *Indicadores de desarrollo sostenible para los destinos turísticos: guía práctica*. Madrid, España: Ed. OMT.

- Palacios, F; García, E; & Ruiz, F. (2002). *Gestión ambiental y manejo integrado de residuos sólidos en Tarará. XXVIII Congreso Interamericano de Ingeniería Sanitaria y Ambiental Cancún, México*. México.
- Pinilla Ortegón, M. (2018). *Implementación del sistema de gestión ambiental para la empresa todo plásticos Bogotá S.A.S. con base en la norma NTC-ISO 14001:2015*.
- Quiroga Martínez, R. (2009). *Guía metodológica para desarrollar indicadores ambientales y de desarrollo sostenible en países de América Latina y el Caribe*. Santiago de Chile: Naciones Unidas.
- Reyes, & Liñan. (2018). Aplicación del Método Delphi Modificado para la Validación de un Cuestionario de Incorporación de las TIC en la Práctica Docente. *Revista Iberoamericana de Evaluación Educativa*, 113-134.
- Rivera Veliz, E. (2016). *Análisis comparativo de aspectos ambientales significativos generados en tres empresas vitivinícolas de la región Ica*. Arequipa: [Tesis para optar el grado de maestro en ciencias con mención en gerencia, auditoria y gestión ambiental].
- Roberts, H., & Robinson, G. (1999). *ISO 14001 EMS Environmental Management System*. Madrid: Paraninfo.
- Rodríguez Becerra, M., & Mance, H. (2009). *Cambio climático: lo que está en juego*. Bogotá: Foro Nacional Ambiental.
- Salinas, E. (2002). *Ordenación, planificación y gestión de los espacios turísticos: aspectos teóricos – metodológico*. Génova. Italia: Ed. Cappaci.
- Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales. (2009). *Cambio climático. Ciencia, evidencia y acciones. Serie ¿Y el medio ambiente?* Tlalpan, México D. F.
- Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, Comisión Nacional del Agua. (2015). *Diseño de Plantas de Tratamiento. En Manual de Agua Potable Alcantarillado y Saneamiento (MAPAS) Conagua 2015*. México, D.F.
- Silván. (2020). *¿Qué es el impacto ambiental y cómo se mide?* Obtenido de <https://www.mapfre.com/actualidad/sostenibilidad/impacto-ambiental/>

The Ocean Conservancy. (1986). *Protect Ocean Wonders*. Obtenido de <https://oceanconservancy.org/>

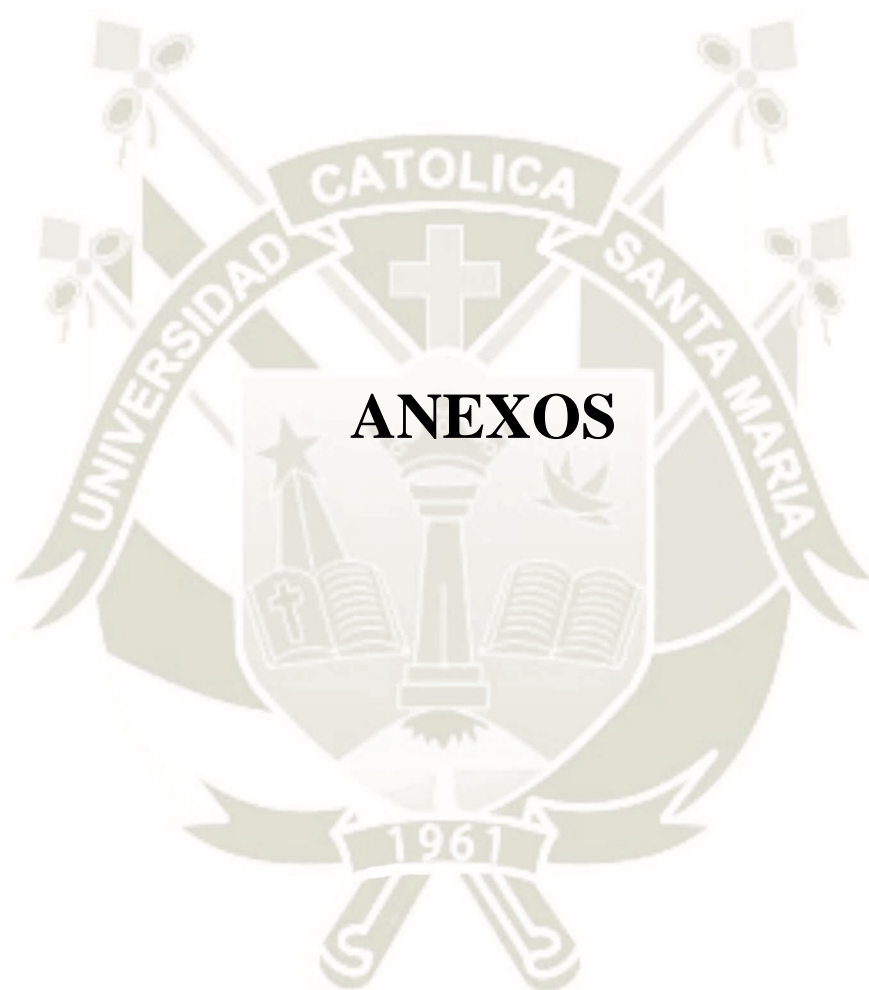
Torres Roque O. (2017). *Determinación de aspectos y riesgos ambientales generados por una empresa extractora de mineral U.E.A Exploraciones andinas S.A.C. Puquio, Lucanas, Ayacucho*. Arequipa: [Tesis para optar el título profesional de ingeniero ambiental].

Useros Fernández, J. (2013). El cambio climático: sus causas y efectos medioambientales climate. *Real Academia de Medicina y Cirugía de Valladolid*, 50, 85.

Velarde Vallejo. (2020). *Política Nacional del Ambiente (PNA)-2030*. Lima.

Vilches, et all. (2012). *Turismo sostenible*. Obtenido de <http://www.oei.es/decada/accion.php?accion=09>

Yamuca Santos, E. (2010). *Diseño de un Sistema de Gestión Ambiental Basado en la Norma ISO 14001:2004, para una Fábrica de Cemento*. Lima: [Tesis para optar el Título de Ingeniero Industrial].



ANEXOS

Anexo 1 Matriz de Evaluación de Aspectos Ambientales

Código	Actividad	Aspectos	Impactos	Evaluación			Clasificación
		Descripción	Descripción	Sv Seve rida d	Fr: Fre cue ncia	Val ora ción	
AA-01	Actividades Recreativas en la Playa	Generación de residuos orgánicos (restos de alimentos) Generación de residuos inorgánicos (envases metálicos, envases de plástico, vidrio, papel/cartón) Generación de residuos no aprovechables (colillas de cigarro, excrementos de animales) Generación de residuos peligrosos (pilas y baterías)	Contaminación de suelos. Contaminación de agua por lixiviados. Contaminación visual del paisaje y de los espacios naturales. Creación de focos infecciosos. Proliferación de plagas de roedores e insectos. Impacto sobre la flora y fauna. Producción de malos olores.	2 - 1,3,4	4	10	Significativo
AA-02		Consumo de alimentos y bebidas	Agotamiento de recursos naturales	1 - 1,4	4	7	No Significativo
AA-03		Generación de ruido por uso de equipos de música	Impacto sobre la flora y fauna. Contaminación de ruido.	1 - 1,3	3	4	No Significativo
AA-04	Servicios higiénicos	Generación de residuos sanitarios Generación de residuos peligrosos	Contaminación de suelos. Creación de focos infecciosos.	2 - 1,3,4	4	10	Significativo

		(envases de limpieza y desinfectantes)	Proliferación de plagas de roedores e insectos. Producción de malos olores.				
AA-05		Consumo de energía eléctrica	Agotamiento de recursos naturales	1 - 1,4	4	7	No Significativo
AA-06		Consumo de agua	Disminución del recurso hídrico	1 - 1,4	4	7	No Significativo
AA-07		Generación de aguas residuales	Contaminación de agua	1 - 1,4	4	7	No Significativo
AA-08	Servicio de Estacionamiento vehicular	Generación de gases de combustión (COx, SOx, NOx)	Contaminación de aire	1 - 1,3	3	4	No Significativo
AA-09		Generación de ruido	Impacto sobre la flora y fauna. Contaminación de ruido.	1 - 1,3	3	4	No Significativo
AA-10		Posible vertidos de combustible y aceite usado	Contaminación de suelos. Contaminación de agua.	2 - 1,3	2	5	No Significativo
AA-11	Servicio de Comida	Generación de gases de combustión (COx, SOx, NOx)	Contaminación de aire	1 - 1,3	4	7	No Significativo
AA-12		Consumo de energía eléctrica	Agotamiento de recursos naturales	1 - 1,4	4	7	No Significativo
AA-13		Consumo de agua	Disminución del recurso hídrico	1 - 1,4	4	7	No Significativo
AA-14		Generación de aguas residuales	Contaminación de agua	1 - 1,4	3	7	No Significativo

AA-15		Generación de residuos orgánicos e inorgánicos	Contaminación de suelos. Contaminación de agua. Contaminación visual del paisaje y de los espacios naturales.	2 - 1,3,4	4	10	Significativo
AA-16	Servicio de vigilancia, salvataje y socorrismo	Generación de residuos biosanitarios	Contaminación de suelos. Contaminación visual del paisaje y de los espacios naturales.	2 - 1,3,4	4	10	Significativo
AA-17	Organización de eventos especiales (musicales, deportivos y otros)	Generación de ruido	Impacto sobre la flora y fauna (confort acústico)	1 - 1,3	3	4	No Significativo
AA-18		Consumo de energía eléctrica	Agotamiento de recursos naturales	1 - 1,4	3	4	No Significativo
AA-19		Generación de residuos orgánicos e inorgánicos	Contaminación de suelos. Contaminación de agua. Contaminación visual del paisaje y de los espacios naturales.	2 - 1,3,4	3	8	Significativo

Anexo 2 Panel Fotográfico



FOTOGRAFÍA 01: Ingreso/salida a las playas
Fuente: Elaboración propia



FOTOGRAFÍA 02: Ingreso/salida a las playas
Fuente: Elaboración propia



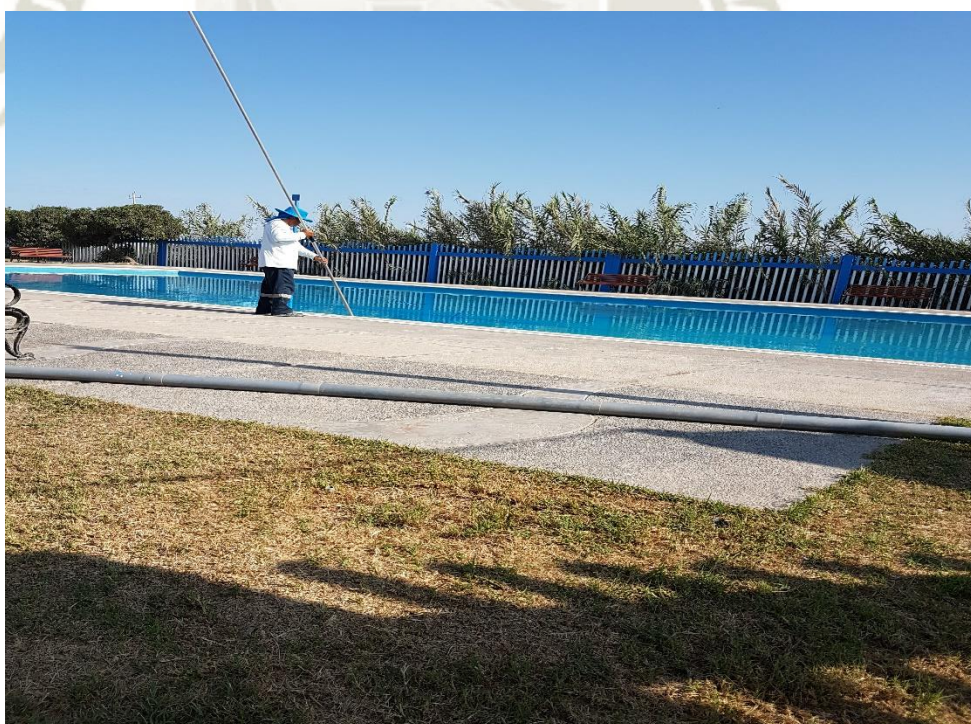
FOTOGRAFÍA 03: Parqueo vehicular
Fuente: Elaboración propia



FOTOGRAFÍA 04: Parqueo vehicular
Fuente: Elaboración propia



FOTOGRAFÍA 05: Piscina
Fuente: Elaboración propia



FOTOGRAFÍA 06: Piscina
Fuente: Elaboración propia



FOTOGRAFÍA 07: Servicios higienicos y duchas
Fuente: Elaboración propia



FOTOGRAFÍA 08: Servicios higienicos y duchas
Fuente: Elaboración propia



FOTOGRAFÍA 09: Puestos de comida rápida
Fuente: Elaboración propia



FOTOGRAFÍA 10: Quioscos de venta de golosinas, ropa, otros
Fuente: Elaboración propia



FOTOGRAFÍA 11: Carretillas de venta de golosinas, gaseosas, comida, otros

Fuente: Elaboración propia



FOTOGRAFÍA 12: Puesto de Auxilio Rápido

Fuente: Elaboración propia



FOTOGRAFÍA 13: Ambulancia de la Municipalidad de Punta de Bombón
Fuente: Elaboración propia



FOTOGRAFÍA 14: Tipo de restaurante en el malecón
Fuente: Elaboración propia



FOTOGRAFÍA 15: Tipo de restaurante en el malecón
Fuente: Elaboración propia



FOTOGRAFÍA 16: Tipo de restaurante en el malecón
Fuente: Elaboración propia



FOTOGRAFÍA : Almacenamiento de agua para restaurante
Fuente: Elaboración propia



FOTOGRAFÍA 18: Basura en el malecón frente a los restaurantes
Fuente: Elaboración propia



FOTOGRAFÍA 19: Depósitos para residuos sólidos mal ubicados
Fuente: Elaboración propia



FOTOGRAFÍA 20: Contaminación del suelo por actividades de los restaurantes
Fuente: Elaboración propia



FOTOGRAFÍA 21: Contaminación del suelo por actividades de los restaurantes
Fuente: Elaboración propia



FOTOGRAFÍA 22: Contaminación del suelo por actividades de los restaurantes
Fuente: Elaboración propia



**FOTOGRAFÍA 21: Disposición de residuos por actividades de los
restaurantes**

Fuente: Elaboración propia



**FOTOGRAFÍA 22: Disposición de residuos por actividades de los
restaurantes**

Fuente: Elaboración propia



**FOTOGRAFÍA 23: Baño – Urinario de un restaurante con desagüe al
subsuelo**

Fuente: Elaboración propia



**FOTOGRAFÍA 24: Caseta de bombeo de agua para los servicios higiénicos y
 duchas**

Fuente: Elaboración propia



FOTOGRAFÍA 25: Canal de desagüe, que desemboca al mar
Fuente: Elaboración propia



FOTOGRAFÍA 26: Silo de aguas servidas de los baños y duchas, acolmatados
Fuente: Elaboración propia



FOTOGRAFÍA 27: Tapa de buzón del silo de aguas servidas de los restaurantes.
Fuente: Elaboración propia



FOTOGRAFÍA 28: Tapa de buzón del silo de aguas servidas de los restaurantes.
Fuente: Elaboración propia



FOTOGRAFÍA 29: Ramadas tradicionales instaladas en la primera playa.
Fuente: Elaboración propia



FOTOGRAFÍA 30: Letrero indicando la ruta de evacuación.
Fuente: Elaboración propia



**FOTOGRAFÍA 31: Ruta de evacuación obstaculizada por la zona de
parqueo.**

Fuente: Elaboración propia



**FOTOGRAFÍA 32: Vista panorámica de primera playa ocupado por sombrillas de
alquiler.**

Fuente: Elaboración propia



FOTOGRAFÍA 33: Servicio de salvataje y socorrismo - PNP.
Fuente: Elaboración propia



FOTOGRAFÍA 34: Servicio de salvataje y socorrismo – PNP- cuatrimoto.
Fuente: Elaboración propia



FOTOGRAFÍA 35: Servicio de salvataje y socorrismo – PNP- Motonautica.
Fuente: Elaboración propia



FOTOGRAFÍA 36: Toldos, carpas y sombrillas – Contaminación visual
Fuente: Elaboración propia



FOTOGRAFÍA 37: Carpas para acampar
Fuente: Elaboración propia



FOTOGRAFÍA 38: Familia en momentos de ocio y recreación.
Fuente: Elaboración propia



FOTOGRAFÍA 39: Familia en momentos de ocio y recreación

Fuente: Elaboración propia



FOTOGRAFÍA 40: Un día de playa, y venta de helados.

Fuente: Elaboración propia



FOTOGRAFÍA 41: Un día de playa, con animales domésticos.
Fuente: Elaboración propia



FOTOGRAFÍA 42: Animales sin propietario en la playa.
Fuente: Elaboración propia



FOTOGRAFÍA 43: Familia preparando una parrillada.
Fuente: Elaboración propia



FOTOGRAFÍA 44: Vehículo en la misma playa.
Fuente: Elaboración propia



FOTOGRAFÍA 45: Espacio de recreación – Zona Húmeda y Dinámica.
Fuente: Elaboración propia



FOTOGRAFÍA 46: Espacio de recreación – Zona Húmeda y Dinámica.
Fuente: Elaboración propia



FOTOGRAFÍA 47: Espacio de recreación – Zona Húmeda y Dinámica.
Fuente: Elaboración propia



FOTOGRAFÍA 48: Disfrutando de un buen baño.
Fuente: Elaboración propia



FOTOGRAFÍA 49: Disfrutando de un buen baño.

Fuente: Elaboración propia



FOTOGRAFÍA 50: Residuos después de un día de playa.

Fuente: Elaboración propia



FOTOGRAFÍA 51: Residuos después de un día de playa.
Fuente: Elaboración propia



FOTOGRAFÍA 52: Residuos después de un día de playa.
Fuente: Elaboración propia



FOTOGRAFÍA 53: Residuos después de un día de playa.
Fuente: Elaboración propia



FOTOGRAFÍA 54: Residuos de todo tipo en un mismo contenedor.
Fuente: Elaboración propia



FOTOGRAFÍA 55: Residuos de todo tipo en un mismo contenedor.
Fuente: Elaboración propia



FOTOGRAFÍA 56: Personal de limpieza, no hay segregación de los residuos.
Fuente: Elaboración propia



FOTOGRAFÍA 57: Personal de limpieza, no hay segregación de los residuos.

Fuente: Elaboración propia



FOTOGRAFÍA 58: Contenedor solo para residuos plásticos.
Fuente: Elaboración propia



FOTOGRAFÍA 59: Contenedor solo para residuos plásticos.
Fuente: Elaboración propia



FOTOGRAFÍA 60: Contenedor solo para residuos plásticos.
Fuente: Elaboración propia



Anexo 3 Cuestionario A

CUESTIONARIO A

CUESTIONARIO DE VALORACIÓN DEL NIVEL DE COMPETENCIA DE LOS EXPERTOS

El objetivo de las siguientes preguntas es evaluar los niveles de conocimiento que posee sobre la materia en consulta.

1. Marque con una "X" dentro del recuadro de la escala creciente (1 al 10) el valor que corresponde con el grado de conocimiento o información sobre el tema en estudio. En la casilla experto coloque sus iniciales.

Experto	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

2. En el siguiente cuadro marcar el nivel de argumentación o fundamentación del tema en consulta.

Fuentes de argumentación o fundamentación	Alto	Medio	Bajo
Asesoramientos, enseñanza de temas relacionados			
Experiencia acumulada			
Revisión de publicaciones nacionales			
Revisión de publicaciones internacionales			
Forma parte de una organización que aborda esos temas			

3. Usted durante su desempeño laboral, ha participado en la identificación de aspectos ambientales y en la formulación o diseño de Sistemas de Gestión Ambiental para alguna actividad o proyecto?

Si () No ()

4. En relación a la pregunta anterior, Usted ha manejado, procesado, revisado, opinado o sistematizado información sobre:

- Identificación de aspectos ambientales : Si () No ()
- Sistemas de Gestión Ambiental : Si () No ()

5. Usted está familiarizado con Normas ISO (Normas ISO), BS (Estándares Británicos), EMAS (Unión Europea) – NTPs, etc.? Si () No ()

Si su respuesta es positiva especifique que tipo de norma:

.....

6. De modo general, tiene usted conocimiento sobre Sistemas de Gestión Ambiental ?, Si () No ()

En el caso sea afirmativa la respuesta, que comentarios le merece (ventajas y desventajas)

.....
.....

7. Tiene usted conocimiento de modo general sobre los impactos que se generan en zonas de recreación o esparcimiento, como son playas o zonas costeras?, Si () No ()

De ser afirmativa la respuesta, podría mencionar algunos impactos?

.....
.....
.....

Anexo 4 Cuestionario BC

CUESTIONARIO B

VALIDACIÓN DE LA IDENTIFICACIÓN DE ASPECTOS AMBIENTALES Y FORMULACIÓN DE UN SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL PARA LA PRIMERA PLAYA DEL DISTRITO DE PUNTA DE BOMBÓN, PROVINCIA DE ISLAY, REGIÓN AREQUIPA

Gracias por su participación en este proyecto destinado a validar la Identificación de Aspectos Ambientales y la Propuesta de un Sistema de Gestión Ambiental (SGA) para la Primera Playa del Distrito de la Punta de Bombón, Provincia de Islay, Región Arequipa.

No obstante la presente encuesta está diseñada para completarse con una interacción mínima entre el experto y el tesista, si tiene alguna pregunta que deba responder para poder proporcionar sus respuestas, comuníquese con Fredi Angulo por correo electrónico a fredianguelo@gmail.com.

Tenga la seguridad de que su nombre no se asociará con sus respuestas individuales en ningún documento relacionado con este trabajo. Sin embargo, aparecerá como participante en el grupo de la encuesta (a menos que solicite lo contrario).

La identificación de los aspectos ambientales y la propuesta del Sistema de Gestión Ambiental han tomado en cuenta la norma ISO 14001, y ha sido formulada con la finalidad de prevenir la contaminación en la zona de playas por las diferentes actividades económicas relacionadas al turismo y recreación que se desarrolla en esta playa.

Con la finalidad de facilitar la aplicación de este cuestionario, se ha consignado algunos conceptos o definiciones claves relacionadas al SGA, una breve reseña o resumen de las actividades que se desarrollan en la zona de playa.

Definiciones y Generalidades de la SGA

Se presenta a continuación las definiciones de los términos que son objeto de la propuesta objeto de validación.

- **Aspecto ambiental:** Elemento de las actividades, productos o servicios de una organización que puede interactuar con el medio ambiente.
- **Aspecto ambiental significativo:** Es aquel elemento de las actividades, productos y/o servicios de la organización que al interactuar con el ambiente genera o puede generar un impacto negativo significativo al ambiente.
- **Mejoramiento continuo:** Proceso de mejora del sistema de gestión ambiental para lograr progresos en el desempeño ambiental global, de acuerdo con la política ambiental de la organización.
- **Impacto ambiental:** Cualquier cambio en el medio ambiente, sea adverso o beneficioso, total o parcialmente resultante de las actividades, productos o servicios de una organización.
- **Sistema de gestión ambiental:** Parte del sistema de gestión general que incluye la estructura organizativa, las actividades de planificación, las responsabilidades, las prácticas, los procedimientos, los procesos y los recursos para desarrollar, implantar, realizar, revisar y mantener la política ambiental.

Resumen de las actividades servicios desarrolladas en el ámbito de la primera playa del Distrito de Punta de Bombón

Actividades recreativas	Generación de residuos sólidos (resto de comida, envases de vidrio, de metal, de plástico, colilla de cigarro, etc.) y generación de ruido
Servicios higiénicos	Generación de efluentes, generación de residuos sanitarios y peligrosos (envases de limpieza y desinfectantes)
Servicio de estacionamiento vehicular	Generación de gases de combustión y material particulado, generación de ruido. Riesgo de vertimientos (combustibles y aceites)
Servicio de comida	Generación de residuos orgánicos (restos de comida), inorgánicos. Generación de gases de combustión. Generación de efluentes
Servicio de vigilancia, salvataje y socorrismo	Generación de residuos sanitarios
Organización de eventos especiales	Generación de residuos de residuos orgánicos, inorgánicos (botellas, latas y vasos). Generación de ruido

Instrucciones:

El presente cuestionario está estructurado en 2 ítems que corresponden a:

- **Ítem I: Identificación y evaluación de Aspectos Ambientales significativos**

Considera 1 pregunta, la cual está orientada a la evaluación de la significancia de los impactos ambientales, mediante dos atributos, severidad y frecuencia. Luego mediante un matriz de valores, para ambos atributos, se estima el valor de significancia de cada impacto. Los detalles del procedimiento se encuentran en la pregunta correspondiente.

- **Ítem II: Propuesta de SGA**

Incluye una pregunta, la pregunta 2, cuyo objetivo es medir la opinión de los expertos mediante la asignación de la pertinencia de los procedimientos propuestos, en base a una escala de calificación en términos que van desde inadecuado a muy adecuado.

Al final del presente documento, se ha colocado un espacio para que el experto realice comentarios o recomendaciones al cuestionario aplicado.

I. Identificación y Evaluación de Aspectos e Impactos Ambientales significativos

1. En relación a la identificación y evaluación de los aspectos e impactos ambientales, en el cuadro siguiente se presenta la relación de aspectos e impactos ambientales, realice la calificación de impactos en base a la escala y al procedimiento propuesto.

Código	Actividad	Aspectos	Impactos	Evaluación		
		Descripción	Descripción	Sv Severidad	Fr. Frecuencia	Valoración
AA-01	Actividades Recreativas en la Playa	Generación de residuos orgánicos (restos de alimentos) Generación de residuos inorgánicos (envases metálicos, envases de plástico, vidrio, papel/cartón) Generación de residuos no aprovechables (colillas de cigarro, excrementos de animales) Generación de residuos peligrosos (pilas y baterías)	Contaminación de suelos. Contaminación de agua por lixiviados. Contaminación visual del paisaje y de los espacios naturales. Creación de focos infecciosos. Proliferación de plagas de roedores e insectos. Impacto sobre la flora y fauna. Producción de malos olores.			
AA-02		Consumo de alimentos y bebidas	Agotamiento de recursos naturales			
AA-03		Generación de ruido por uso de equipos de música	Impacto sobre la flora y fauna. Contaminación de ruido.			
AA-04	Servicios higiénicos	Generación de residuos sanitarios Generación de residuos peligrosos (envases de limpieza y desinfectantes)	Contaminación de suelos. Creación de focos infecciosos. Proliferación de plagas de roedores e insectos. Producción de malos olores.			
AA-05		Consumo de energía eléctrica	Agotamiento de recursos naturales			
AA-06		Consumo de agua	Disminución del recurso hídrico			
AA-07		Generación de aguas residuales	Contaminación de agua			
AA-08	Servicio de Estacionamiento vehicular	Generación de gases de combustión (CO _x , SO _x , NO _x)	Contaminación de aire			
AA-09		Generación de ruido	Impacto sobre la flora y fauna. Contaminación de ruido.			
AA-10		Posible vertidos de combustible y aceite usado	Contaminación de suelos. Contaminación de agua.			
AA-11	Servicio de Comida	Generación de gases de combustión (CO _x , SO _x , NO _x)	Contaminación de aire			
AA-12		Consumo de energía eléctrica	Agotamiento de recursos naturales			
AA-13		Consumo de agua	Disminución del recurso hídrico			
AA-14		Generación de aguas residuales	Contaminación de agua			
AA-15		Generación de residuos orgánicos e inorgánicos	Contaminación de suelos. Contaminación de agua. Contaminación visual del paisaje y de los espacios naturales.			

AA-16	Servicio de vigilancia, salvataje y socorrismo	Generación de residuos biosanitarios	Contaminación de suelos. Contaminación visual del paisaje y de los espacios naturales.			
AA-17	Organización de eventos especiales (musicales, deportivos y otros)	Generación de ruido	Impacto sobre la flora y fauna (confort acústico)			
AA-18		Consumo de energía eléctrica	Agotamiento de recursos naturales			
AA-19		Generación de residuos orgánicos e inorgánicos	Contaminación de suelos. Contaminación de agua. Contaminación visual del paisaje y de los espacios naturales.			

A continuación se presenta las escalas de calificación para la severidad y frecuencia del impacto, según su criterio asigne en cada celda el valor que considere pertinente. Una vez asignados ambos valores, proceda con la matriz de severidad/frecuencia, relacionando para cada impacto el valor de severidad y frecuencia asignado, el valor de correspondencia determinará la significancia del aspecto ambiental.

Severidad	
Bajo (1)	Aquel cuya recuperación es inmediata tras el cese de la actividad y no precisa prácticas correctoras o protectoras.
Moderado (2)	Aquel cuya recuperación no precisa prácticas protectoras o correctoras intensivas y en el que la recuperación de las condiciones iniciales requiere menos de un año.
Alto (3)	La recuperación de las condiciones del medio exige la adecuación de medidas protectoras o correctoras intensivas y aun con esas medidas, la recuperación precisa un periodo de tiempo prolongado.

Frecuencia con la que el impacto puede ocurrir	
Raro (1)	El evento puede ocurrir menos de una vez al año.
Poco probable (2)	El evento puede ocurrir una vez por año.
Probable (3)	El evento puede ocurrir más de una vez al año, pero menos de una vez al mes.
Muy probable (4)	El evento puede ocurrir más de una vez al mes.

SEVERIDAD	(3) Alto	12	11	9	6
	(2) Moderado	10	8	5	3
	(1) Bajo	7	4	2	1
		Muy probable (4)	Probable (3)	Poco probable (2)	Raro (1)
FRECUCENCIA					

Impacto significativo: ≥ 8 (mayor igual a 8)

Impacto no significativo: < 8 (menor a 8)

II. Propuesta de SGA

2. Documentación del Sistema de Gestión Ambiental: Procedimientos

En relación a los procedimientos de la documentación de la propuesta del SGA, los cuales han sido consignados en la relación siguiente, indicar su opinión respecto a la pertinencia según la escala propuesta al final del cuadro, para ello asigne el valor del rango de calificación que considere en la celda contigua de cada procedimiento.

Actividades	
SGA-PR-01: Procedimiento de elaboración y revisión de política ambiental.	
SGA-PR-02: Procedimiento de identificación de requisitos legales y otros requisitos.	
SGA-PR-03: Procedimiento de identificación y evaluación de aspectos ambientales.	
SGA-PR-04: Procedimiento de comunicación interna y externa.	
SGA-PR-05: Procedimiento de segregación de residuos sólidos.	
SGA-PR-06: Procedimiento de recolección selectiva de residuos sólidos.	
SGA-PR-07: Procedimiento de almacenamiento temporal de residuos sólidos.	
SGA-PR-08: Procedimiento de caracterización de residuos sólidos.	
SGA-PR-09: Procedimiento de etiquetado de residuos sólidos.	
SGA-PR-10: Procedimiento de disposición de residuos sólidos.	
SGA-PR-11: Procedimiento de preparación y respuesta ante situaciones de emergencia.	
SGA-PR-12: Procedimiento de capacitación y sensibilización	
SGA-PR-13: Procedimiento de seguimiento y control.	
SGA-PR-14: Procedimiento de evaluación del cumplimiento legal.	
SGA-IN-01: Instructivo de codificación de documentos.	
SGA-IN-02: Instructivo de código de colores.	

Rango de Calificación: (1) Muy adecuado, (2) Bastante adecuado, (3) Adecuado,
(4) poco adecuado e (5) inadecuado

Comentarios / Recomendaciones:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....